

Структурні та якісні особливості розвитку ІКТ-підприємництва в Україні

Предметом дослідження є актуальні тенденції функціонування ІКТ-підприємництва в Україні.

Метою дослідження є провести аналіз структурних та якісних особливостей розвитку ІКТ-підприємництва в Україні.

Методи дослідження. У роботі використані діалектичний метод наукового пізнання, метод аналізу і синтезу, порівняльний метод, метод узагальнення даних.

Результати роботи. У статті визначені структурні та якісні особливості розвитку ІКТ-підприємництва в Україні. В результаті були виділені тенденції, які склались в національному господарстві в результаті його інформатизації. Виокремлено та проаналізовано сучасні підходи до аналізу оцінки стану ІКТ-галузі в національній економіці.

Висновки. Можна виділити наступні тенденції в розвитку ІКТ-підприємництва в Україні: 1) в ІКТ-індустрії постійно з'являються кардинально нові процеси: смартфонізація, віртуалізація реальності, 3D-друк, мережева соціалізація і т.д.; 2) впровадження 3G-мережі, реальні зрушення щодо побудови системи електронного урядування, створення інституту кіберполіції, запровадження новітніх ID-паспортів; 3) в Україні постійно зростає чисельність програмістів та інших ІТ-фахівців; 4) ІТ-сфера обслуговується близько 420 тисячами робочих місць, а її вклад у ВВП України постійно збільшується; 5) за останні роки стрімко зростає кількість стартапів як інноваційних форм ІКТ-підприємництва; 6) зростає оснащеність підприємств комп'ютерною технікою, збільшується чисельність підприємницьких мереж; 7) спостерігається криза розвитку стаціонарної телефонної мережі через появу новітніх, більш дешевих і доступних, а також функціональніших засобів електронної комунікації й зв'язку.

Ключові слова: управління, ІКТ, Інтернет, глобалізація, підприємства, макроекономіка, процеси, стартап, інформатизація, ефективність.

KOLODIYCHUK A. V.

Structural and qualitative features of ict entrepreneurship development in Ukraine

The subject of the study is current trends in the functioning of ICT entrepreneurship in Ukraine.

The purpose of the study is to analyze the structural and qualitative features of the development of ICT entrepreneurship in Ukraine.

Research methods. The work uses the dialectical method of scientific knowledge, the method of analysis and synthesis, the comparative method, and the method of summarizing data.

Work results. The article defines the structural and qualitative features of the development of ICT entrepreneurship in Ukraine. As a result, the trends that developed in the national economy as a result of its informatization were highlighted. Modern approaches to the analysis of the assessment of the state of the ICT industry in the national economy have been singled out and analyzed.

Conclusions. The following trends in the development of ICT entrepreneurship in Ukraine can be distinguished: 1) radically new processes are constantly appearing in the ICT industry: smartphoneization, virtualization of reality, 3D printing, network socialization, etc.; 2) implementation of the 3G network, real changes in the construction of the electronic government system, creation of the cyber police institute, introduction of the latest ID passports; 3) the number of programmers and other IT specialists is constantly growing in Ukraine; 4) the IT sector is served by about 420 thousand jobs, and its contribution to the GDP of Ukraine is constantly increasing; 5) in recent years, the number of startups as innovative forms of ICT entrepreneurship has been growing rapidly; 6) the equipment of enterprises with computer equipment is increasing, the number of business networks is increasing; 7) there is a crisis in the development of the landline telephone network due to the emergence of

newer, cheaper and more accessible, as well as more functional means of electronic connection and communication.

Keywords: *management, ICT, Internet, globalization, enterprises, macroeconomics, processes, startup, informatization, efficiency.*

Постановка проблеми. На сьогоднішній день існує низка методик оцінки стану інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). В цьому контексті окреслено декілька підходів до оцінки ІКТ на основі встановлення особливостей проведення оцінки стану ІКТ (суті, аспекту оцінки та інші). За векторно-управлінським підходом (назва пояснюється спрямованістю державної економічної політики в галузі і її ефективністю) стан ІКТ-галузі оцінюють через призму реалізації державної політики розвитку інформаційного суспільства та інформатизації за принципом «управлінська дія-результат» із аналізуванням ефективності задіявання необхідного кадрового, фінансового, програмно-технічного, нормативно-законодавчого, інформаційного забезпечення цієї управлінсько-технічної діяльності, а також передбачає підрахунок економічних (соціальних) результатів від таких дій. Такий підхід не позбавлений недоліків, які полягають в ігноруванні супутніх процесів впровадження ІКТ. Регіонально-інституційний підхід зосереджений на вивченні потенціалу інформатизації важливих інституційних структур в регіонах: органів влади, місцевого самоврядування, стратегічних підприємств, ключових організацій. Подібно до попередніх підходів, такий інструментарій аналізу є неповним і зорієнтований не на дослідження інформатизації суспільства, а на дослідження окремих організацій й установ. В зазначених підходах виражений глобалізаційний аспект протікання інформаційних макропроцесів, проте в рамках об'єкту і предмету нашого дослідження вони не дозволяють цілісно дослідити тенденційні закономірності ІКТ-процесів в економіці, виявити в них проблеми і можливі структурні перекося.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В даному контексті українські науковці намагалися досліджувати стан інформатизації економіки України під різним кутом зору. Зокрема, індексний метод аналізу стану ІКТ застосовувала К.О. Безугла [1], який полягає у виявленні позицій України в глобальній інформаційній системі і базувався на індексах мережевої та технологічної готовності, глобальної конкурентоспроможності, електронного урядування та рівня роз-

витку ІКТ. В той же час науковці К.І. Ладиченко та В.В. Тронько [5] використовують оригінальний підхід, який ми назвали глобалізаційно-ринковим. Його суть полягає у проведенні аналізу українських ІТ-ринку та Телеком-ринку на предмет їх дохідності й місткості і визначенні ступеня їхньої інтегрованості у міжнародний ринок інформаційно-комунікаційних технологій, а також наведення характеристики їхнього позиціонування на цьому глобальному ринку із виділенням превалюючих динамічних тенденцій.

Мета статті – провести аналіз структурних та якісних особливостей розвитку ІКТ-підприємництва в Україні.

Виклад основного матеріалу. У лютому 2016 році спеціалістами Київського міжнародного інституту соціології (KMIC) було проведено соціологічне опитування [4] у формі особистих інтерв'ю понад 2 тис. респондентів по всій території України. За результатами цього опитування з похибкою не більше 3,3% встановлено, що 61,6% від загальної кількості населення у дорослому віці користувалися у 2016 р. мережею Інтернет. При цьому частка користувачів домашнього Інтернету різко варіює за регіонами: вона найбільша у Києві – 78%, а найменша у Кіровоградській області – 31%. В той же час, на наш погляд для потреб розвитку національної економіки значно більш важливіші масштаби поширення домашнього Інтернету (табл. 1).

Як впливає з таблиці 2, за аналізований період частка користувачів домашнього Інтернету в структурі загальної чисельності Інтернет-спільноти України на фоні зростання загальної кількості підключень зменшилась з 20,83% у 2009 р. до 7,8% у 2014 р., або на 13,03%. Крім того, чисельність користувачів домашнього Інтернету зменшилась за 2009–2014 рр. не лише у відносному, але й у абсолютному вимірі: з 582,5 тис. до 459,7 тис., або на 21,08%. Це свідчить про серйозну кризу загальнонаціонального процесу інформатизації економіки України в розрізі забезпечення робочих місць Інтернетом і пояснюється також загальними спадними тенденціями в її розвитку, ростом безробіття, постійним

Таблиця 1. Динаміка чисельності користувачів домашнього Інтернету в Україні за регіонами за період 2009–2014 рр. (станом на кінець року, тис. користувачів)*

Показник	Роки						Частка в структурі 2014 року, %	Середньорічний темп приросту
	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Україна	582,5	595,8	356,6	391,7	479,1	459,7	100	-4,62
АР Крим	9,7	11,9	13,5	15,8	17,5	–	–	–
Вінницька	11,4	11,5	9,9	9,6	9,7	9,9	2,15	-2,78
Волинська	5	5,6	6,1	6,1	6,5	5,6	1,22	2,29
Дніпропетровська	33,8	32,8	31,2	23,1	33,5	25,2	5,48	-5,70
Донецька	19,4	20,6	24,1	33,3	32,6	26	5,66	6,03
Житомирська	6,2	7	5	5,6	5,9	6	1,31	-0,65
Закарпатська	3,8	5,2	4,9	5,3	5,7	5,7	1,24	8,45
Запорізька	16	16,4	18,5	14,2	16,2	17,7	3,85	2,04
Івано-Франківська	4	6,3	6	5,1	5,4	6,3	1,37	9,51
Київська	6,8	7,6	8,2	11	14,3	12,8	2,78	13,49
Кіровоградська	4,5	4,8	5,2	5,2	5,2	5,4	1,17	3,71
Луганська	6,3	8,7	8	11,3	13,4	13,5	2,94	16,47
Львівська	17,8	22,7	20,6	22,9	23,9	27,2	5,92	8,85
Миколаївська	7	6,5	5,3	5,6	5,8	5,8	1,26	-3,69
Одеська	32,2	36,8	43,1	47,3	89,8	98	21,32	24,93
Полтавська	10,7	11,3	9,7	10,2	10,4	10,7	2,33	0
Рівненська	3,2	4,8	4,3	3,9	5,2	5,5	1,20	11,44
Сумська	4,8	6,4	5,5	5,9	6,3	6,4	1,39	5,92
Тернопільська	4,3	5,1	5,8	7,1	6,7	5,8	1,26	6,17
Харківська	27,6	17,2	24,1	24,1	25,6	27,6	6,00	0
Херсонська	5,1	5,7	4,1	6,1	7,3	7,4	1,61	7,73
Хмельницька	6,3	6,1	6,6	7,3	7,7	8,4	1,83	5,92
Черкаська	8,9	9,9	9,6	10,5	11,2	11,3	2,46	4,89
Чернівецька	3,9	4,1	3,9	5,6	5,3	4,4	0,96	2,44
Чернігівська	6,5	7,1	5,7	6,2	6,7	6,8	1,48	0,91
м. Київ	313,4	310,1	65,2	80,4	98,3	100,3	21,82	-20,38
м. Севастополь	3,9	3,6	2,5	3	3	–	–	–

* складено і розраховано автором за [3]

підвищенням тарифів за користування Інтернетом, неповним знанням можливостей мережі в системі організації робочого процесу на підприємствах і в організаціях, переорієнтацією споживачів на домашній Інтернет. Таким чином, за вищезокреслених умов існує небезпека зростання технологічної відсталості реального сектору вітчизняної економіки від рівня розвинутих країн. Більш детально зміни часток абонентів робочого Інтернету у загальній кількості активних підключень за період 2009–2014 роки у регіональному розрізі відображено у таблиці 2.

З даних табл. 3 видно, що наприкінці 2009 р. сегмент домашнього Інтернету був найбіль-

шим у Києві (36,56%), а найменшим – в Одеській області (8,03%). За аналізований період ситуація кардинально змінилася: станом на кінець 2014 року найбільша частка робочого Інтернету спостерігалася у Черкаській (16,67% підключень) та Харківській (16,32% підключень) областях. В той же час найменшою така частка була на той час у м. Києві (5,27%) та Миколаївській області (5,78%). Таким чином, якщо у 2009 р. розмах варіації становив 28,53%, то у 2014 р. він склав уже 11,4%, або у 2,5 разу менше. В той же час додатній абсолютний приріст протягом всього аналізованого періоду зафіксовано у Харківській (+0,39%) і Рівненській (+0,12%) областях.

Таблиця 2. Динаміка частки користувачів недомашнього Інтернету в Україні за регіонами за період 2009–2014 рр. (станом на кінець року, %) *

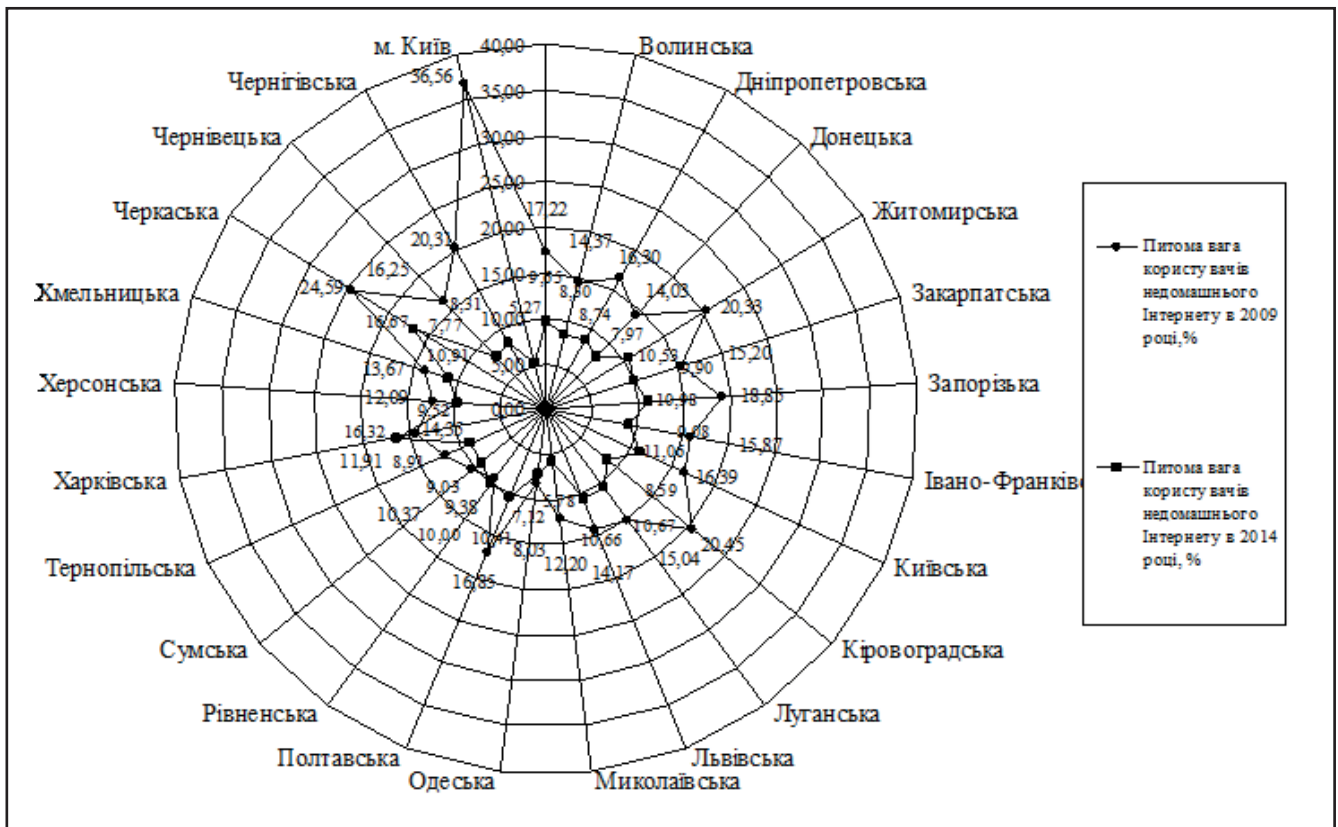
Показник	Роки						Середній абсолютний приріст, %
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
1	2	3	4	5	6	7	8
Україна	20,83	16,27	8,54	7,74	8,04	7,8	-2,61
АР Крим	16,58	14,41	13,06	12,4	12,59	–	–
Вінницька	17,22	13,1	9,07	7,97	10,5	9,65	-1,51
Волинська	14,37	12,42	11,34	10,22	9,98	8,3	-1,21
Дніпропетровська	16,30	14,42	12,62	11,63	13,45	8,74	-1,51
Донецька	14,03	10,65	8,68	9,65	8,42	7,97	-1,21
Житомирська	20,33	16,87	12,82	11,48	10,93	10,53	-1,96
Закарпатська	15,2	15,07	12,5	10,47	10,48	9,9	-1,06
Запорізька	18,85	16,45	13,99	10,24	10,76	10,98	-1,57
Івано–Франківська	15,87	17,4	14,71	10,04	9,44	9,08	-1,36
Київська	16,39	15,17	11,37	10,21	14,19	11,06	-1,07
Кіровоградська	20,45	16,78	15,52	13,13	10,28	8,59	-2,37
Луганська	15,04	13,66	9,47	9,26	10,45	10,67	-0,87
Львівська	14,17	13,63	11,09	10,34	10,02	10,66	-0,70
Миколаївська	12,2	7,44	6,71	6,44	6,07	5,78	-1,28
Одеська	8,03	7,55	6,11	4,92	6,62	7,12	-0,18
Полтавська	16,85	14,23	10,0	12,62	11,19	10,41	-1,29
Рівненська	9,38	9,84	8,16	9,29	10,53	10,0	0,12
Сумська	10,37	9,91	7,51	11,37	10,28	9,03	-0,27
Тернопільська	11,91	9,39	9,18	9,59	8,16	8,91	-0,60
Харківська	14,35	7,07	9,22	13,85	14,02	16,32	0,39
Херсонська	12,09	10,11	5,88	10,05	10,6	9,52	-0,51
Хмельницька	13,67	10,45	8,91	11,03	10,80	10,91	-0,55
Черкаська	24,59	20,93	18,39	18,36	16,79	16,67	-1,58
Чернівецька	16,25	13,58	9,7	10,43	9,89	7,77	-1,70
Чернігівська	20,31	16,14	9,16	8,76	8,33	8,31	-2,40
м. Київ	36,56	26,43	5,93	4,93	5,16	5,27	-6,26
м. Севастополь	14,55	12,2	8,65	13,7	13,64	–	–

* складено і розраховано автором за [3]

З іншого боку, максимальний від'ємний середній абсолютний приріст за цей період спостерігався у м. Київ (-6,26%). Структурні зміни за аналізований період серед даної категорії користувачів можна відобразити за допомогою пелюсткової діаграми, наведеної на рисунку. З діаграми видно, що за аналізований період частка користувачів недомашнього Інтернету суттєво зменшилась у всіх регіонах, крім Харківщини та Рівненщини, де спостерігався обернений процес. Зусиллями крупного іноземного бізнесу в останні роки створюються окремі елементи підприємницької ІКТ-інфраструктури, при цьому державний апарат взагалі не приділяє цьому питанню належної уваги. Наприклад, при Національному універси-

теті «Львівська політехніка» створено низку подібних структур: центр комп'ютерної діагностики транспортних засобів – «Академія Бош», лабораторія ІТ-технологій «EPAM Systems», лабораторія геодезії, геоінформатики та 3D-сканування «TEMPUS», лабораторія фірми «Data Art», лабораторія інженерного матеріалознавства «MESO», центр «Комп'ютерні технології проектування і обробки виробів» від британської компанії «Delcampic.», лабораторія гнучких методологій розроблення програмного забезпечення від «Sigma Software».

В той же час, національні ІКТ-процеси не можна розглядати без врахування світових ІТ-процесів, враховуючи, що перші дуже сильно залежать



Пелюсткова діаграма зміни питомої частки користувачів не домашнього Інтернету за 2009–2014 рр. *

* складено автором

від других, а також те, що українська економіка відкрита. У зв'язку з цим, необхідно враховувати різноманітні динамічні процеси і зміни, що мають і матимуть в майбутньому місце в ІКТ-сегменті світової економіки. Головним з-поміж них є глобальна автоматизація бізнес-процесів. Про це свідчать, зокрема, результати прогнозу авторитетних міжнародних експертних організацій «Redwood Software» і «Sapio Research» [2], які обіцяють, що до 2022 року 59% усіх бізнес-процесів буде автоматизовано;

Висновки

Підсумовуючи, можна виділити наступні тенденції, які склались на сьогодні в національному господарстві в результаті його інформатизації (іншими словами, ІКТ-процеси, їх характер та можливі результати): 1) в ІКТ-індустрії постійно з'являються кардинально нові процеси: смартфонізація, віртуалізація реальності, 3D-друк, мережева соціалізація і т.д.; 2) крім хвиль глобальних комп'ютерних інновацій, в Україні в останні роки відбулися помітні зрушення щодо впровадження ІКТ: впровадження 3G-мережі, реальні

зрушення щодо побудови системи електронного урядування, створення інституту кіберполіції, запровадження новітніх ID-паспортів і т.п.; 3) в Україні постійно зростає потужний прошарок програмістів та інших ІТ-фахівців: їх уже нараховується по країні більше 100 тисяч, це звичайно у 3 рази менше, ніж у Польщі та у 4,5 рази менше, ніж у ФРН, проте попит на українських фахівців на європейському та інших ринках дуже високий; 4) ІТ-сфера обслуговується близько 420 тисячами робочих місць (і ця тенденція зростання зберігається), а її вклад у ВВП України постійно збільшується, зокрема за період 2011–2015 рр. її частка у ВВП країни зросла на 2,7%: з 0,6% до 3,3% ВВП; 5) за останні роки стрімко зростає кількість стартапів як інноваційних форм ІКТ-підприємництва; 6) українські стартапи пропонують якісні й актуальні ІКТ-рішення і завдяки цьому періодично отримують іноземні інвестиції на подальші профільні дослідження й розробки; 7) в останні роки розпочала розбудовуватись якісна мережа стартап-шкіл, передусім зусиллями програми «Sikorsky Challenge»; 8) динамічно зростає кількість інтернет-користувачів,

при цьому це стосується домашнього Інтернету, що сприяє розвитку сфери електронних послуг; 9) зростає оснащеність підприємств комп'ютерною технікою, збільшується чисельність підприємницьких мереж; 10) якщо імпорт послуг сфери інформаційно-комунікаційних технологій зростав за аналізований період значними обсягами, то експорт послуг ІКТ вдалося наростити на порівняно незначну величину, що говорить про те, що незважаючи на відчутні успіхи, вітчизняний ІКТ-сектор поки що так і не запрацював реально; 11) спостерігається криза розвитку стаціонарної телефонної мережі через появу новітніх, більш дешевих і доступних, а також функціональніших засобів електронної комунікації й зв'язку.

Список використаних джерел

1. Безугла К. О. Сучасний стан сектору інформаційних технологій в Україні. Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем: зб. наук. пр. 2014. Вип. 19. С. 50–70.
2. 60% всіх бізнес-процесів буде автоматизовано до 2022 року. *finance.ua*: сайт. 08.10.2017. URL: <https://news.finance.ua/ua/news/-/412069/>
3. Держстат України: офіційна веб-сторінка. 2023. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Динаміка використання Інтернет в Україні: лютий-березень 2016. Київський міжнародний інститут соціології: офіційний сайт. 2016. URL: <http://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=news&id=622&page=1>
5. Ладиченко К. І., Тронько В. В. Сучасні тенденції розвитку світового ринку інформаційно-комунікаційних послуг. *Ефективна економіка*. 2015. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_2_69

References

1. Bezuhla, K. O. (2014). Suchasnyy stan sektoru informatsiynykh tekhnolohiy v Ukrayini [Current state of the information technology sector in Ukraine]. In *Eko-*

nomiko-matematychnye modelyuvannya sotsial'no-ekonomichnykh system [Economic and mathematical modeling of socio-economic systems]: Vol. 19 (pp. 50–70). [in Ukrainian].

2. 60% vsikh biznes-protsesiv bude avtomatyzovano do 2022 roku [60% of all business processes will be automated by 2022] (2017, Oct 08). *finance.ua*: Website. Retrieved from <https://news.finance.ua/ua/news/-/412069/> [in Ukrainian].

3. State Statistics Service of Ukraine: Official website (2023). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].

4. Dynamika vykorystannya Internet v Ukrayini: lyutyu-berezen' 2016 [Dynamics of Internet use in Ukraine: February–March 2016] (2016). Kyiv International Institute of Sociology: Official website. Retrieved from <http://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=news&id=622&page=1> [in Ukrainian].

5. Ladychenko, K. I., & Tronko, V. V. (2015). Suchasni tendentsiyi rozvytku svitovoho rynku informatsiyno-komunikatsiynykh posluh [Modern trends in the development of the world market of information and communication services]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 2. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_2_69 [in Ukrainian].

Дані про автора

Колодійчук Анатолій Володимирович,

к.е.н., доцент, Ужгородський торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету

e-mail: kolodiychuka@i.ua

Data about the author

Anatoliy Kolodiychuk,

Ph.D. of Economics, Associate Professor, Uzhhorod Institute of Trade and Economics of the State University of Trade and Economics

e-mail: kolodiychuka@i.ua