

ВПЛИВ РОЗВИТКУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТУРКМЕНИСТАНУ

©2018 ЩУРОВСЬКА А. Ю., НУРМАМЕДОВА Р.

УДК 338.47

Щуровська А. Ю., Нурмамедова Р. Вплив розвитку телекомунікацій на економічний розвиток Туркменістану

Метою статті є виявлення закономірностей розвитку телекомунікацій як комплексної сфери економіки, кореляційного взаємозв'язку з економічним зростанням Туркменістану, закономірностей споживання і макрогенерації телекомунікаційних послуг. Обґрунтовано актуальність обраної тематики, оскільки стрімкі перетворення, конвергенція мереж, послуг, систем і технологій у сфері зв'язку та інформатики диктують необхідність дослідження закономірностей розвитку у взаємозв'язку з національною економікою. Показано, що стрімкий розвиток сучасних телекомунікацій суттєво впливає на соціально-економічний розвиток багатьох країн, і Туркменістану в тому числі. Дослідження, проведене в статті, дозволило встановити рівноприскорену залежність зростання кількості інтернет-користувачів і абонентів мобільних телефонів від рівня ДВВП, на підставі чого доведено, що пропорційно-випереджальна закономірність розвитку телекомунікацій трансформується у випереджально-прискорену.

Ключові слова: телекомунікації, конвергенція, інновації, макрогенерація.

Рис.: 2. Табл.: 2. Формул.: 2. Бібл.: 11.

Щуровська Алла Юріївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри управління проектами та системного аналізу, Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова (вул. Ковальська, 1, Одеса, 65029, Україна)

E-mail: alla_yur@ukr.net

Нурмамедова Рубія – магістрант, Науково-навчальний інститут економіки та менеджменту Одеської національної академії зв'язку ім. О. С. Попова (вул. Ковальська, 1, Одеса, 65029, Україна)

E-mail: rabiya21nurmamedova@outlook.com

УДК 338.47

UDC 338.47

Щуровская А. Ю., Нурмамедова Р. Влияние развития телекоммуникаций на экономическое развитие Туркменистана

Целью статьи является выявление закономерностей развития телекоммуникаций как комплексной сферы экономики, корреляционной взаимосвязи с экономическим ростом Туркменистана, закономерностей потребления и макрогенерации телекоммуникационных услуг. Обоснована актуальность выбранной темы, поскольку стремительные преобразования, конвергенция сетей, услуг, систем и технологий в сфере связи и информатики диктуют необходимость исследования закономерностей развития во взаимосвязи с национальной экономикой. Показано, что стремительное развитие современных телекоммуникаций существенно влияет на социально-экономическое развитие многих стран, и Туркменистана в том числе. Исследование, проведенное в статье, позволило установить равноускоренную зависимость роста количества интернет-пользователей и абонентов мобильных телефонов, от уровня ДВВП, на основании чего доказано, что пропорционально-опережающая закономерность развития телекоммуникаций трансформируется в опережающе-ускоренную.

Ключевые слова: телекоммуникации, конвергенция, инновации, макрогенерация.

Рис.: 2. Табл.: 2. Формул.: 2. Библ.: 11.

Щуровская Алла Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления проектами и системного анализа, Одесская национальная академия связи им. А. С. Попова (ул. Кузнечная, 1, Одесса, 65029, Украина)

E-mail: alla_yur@ukr.net

Нурмамедова Рубия – магистрант, Учебно-научный институт экономики и менеджмента Одесской национальной академии связи им. А. С. Попова (ул. Кузнечная, 1, Одесса, 65029, Украина)

E-mail: rabiya21nurmamedova@outlook.com

Shchurovska A. Yu., Nurmamedova R. The Influence of Telecommunication Development on the Economic Development of Turkmenistan

The article is aimed at identifying the regularities of telecommunication development as a complex sphere of economy, the correlation relationship with the economic growth of Turkmenistan, the regularities of consumption and macro generation of telecommunication services. The relevance of the chosen topic is substantiated, as rapid transformations, convergence of networks, services, systems and technologies in the sphere of communication and informatics dictate the necessity to research the regularities of development in relation to the national economy. It is shown that the rapid development of modern telecommunications significantly impacts the socio-economic development of many countries, including Turkmenistan. The study, carried out in the article, allowed to determine the uniformly accelerated dependence of growth of number of Internet users and subscribers of mobile phones from the level of GDP deflator, on the basis of which it is proved that proportionally-anticipatory regularity of telecommunications development is transformed into the anticipatory-accelerated.

Keywords: telecommunications, convergence, innovations, macro generation.

Fig.: 2. Tbl.: 2. Formulae: 2. Bibl.: 11.

Shchurovska Alla Yu. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Project Management and Systems Analysis, Odesa National Academy of Telecommunications named after A. S. Popov (1 Kovalska Str., Odesa, 65029, Ukraine)

E-mail: alla_yur@ukr.net

Nurmamedova Rabiya – Graduate Student, Educational and Research Institute of Economics and Management of Odesa National Academy of Telecommunications named after O. S. Popov (1 Kovalska Str., Odesa, 65029, Ukraine)

E-mail: rabiya21nurmamedova@outlook.com

На сучасному етапі розвитку економіки Туркменістану важливу роль у взаємодії та економічному розвитку підприємницьких структур відіграє телекомунікаційна сфера і, зокрема, ринок телекомунікаційних послуг. Ця сфера не просто служить необхідною умовою ефективного функціонування підприємств всіх галузей, але й енергійно впливає на самі процеси управління. Роль телеко-

мунікаційного зв'язку в економічному розвитку визначається тим, що шляхом впровадження новітніх інформаційних і комунікативних технологій він дозволяє включити і споживачів, і виробників у єдиний інформаційний простір не тільки Туркменістану, але і всього світу.

Демонополізація телекомунікаційної сфери привела до посилення конкурентної боротьби на

ринку послуг зв'язку, появи нового виду зв'язку й альтернативних операторів, що сприяло структуризації ринку та підвищенню його прозорості. Проте поява нового виду зв'язку викликала до життя і нові проблеми, пов'язані з диверсифікацією діяльності підприємств телекомунікаційної сфери. В умовах, що склалися, ефективне функціонування підприємницьких структур на ринку телекомунікаційного зв'язку можливе тільки при виявленні основних споживчих переваг і мотивів поведінки споживачів, а також при вирішенні проблеми вибору переважного способу обслуговування цільового ринку. У зв'язку з цим актуального значення набуває дослідження впливу галузі телекомунікацій на економічний розвиток країни з метою формування методичних аспектів ефективного функціонування підприємств на ринку послуг телекомунікаційного зв'язку.

Проблемам наукового обґрунтування трансформації нового сектора економіки, закономірностей його розвитку у взаємозв'язку з національною економікою, причин і факторів формування сфери телекомунікацій присвячено праці багатьох науковців. Зокрема, питанням взаємозв'язку розвитку сфери телекомунікацій і національної економіки присвячені роботи Джипа А. [1], Варакіна Л. Є. [2] та Кузовкової Т. А. і Тимошенко Л. С. [3]. У цих роботах визначені основні принципи та закономірності розвитку телекомунікаційного зв'язку у взаємозв'язку з розвитком світової та національних економічних систем.

У праці Князевої О. А. та Дем'янчук М. А. [4] розглянуто закономірності розвитку сфери телекомунікацій та показників розвитку економіки країни з урахуванням сучасних інноваційних перетворень.

Проблеми використання закономірностей впливу ІКТ на економічний розвиток країни досліджено в роботах Воробієнко П. П. і Гранатунова В. М. [5; 6].

Але, незважаючи на достатню кількість наукових праць, обрана тематика вимагає постійного дослідження. Стрімкі перетворення, конвергенція мереж, послуг, систем і технологій у сфері зв'язку та інформатики диктують необхідність дослідження закономірностей його розвитку у взаємозв'язку з національною економікою, причин і факторів формування сфери телекомунікацій [4; 7].

Метою статті є виявлення закономірностей розвитку телекомунікацій як комплексної сфери економіки, кореляційного взаємозв'язку з економічним зростанням Туркменістану, закономірностей споживання і макрорегенерації телекомунікаційних послуг.

У цілому розвиток галузі зв'язку і телекомунікацій Туркменістану характеризується як позитивними, так і негативними чинниками, які визначають розвиток галузі в майбутньому.

До *позитивних чинників* розвитку ринку належать розвиток співпраці у сфері телекомунікацій і

зв'язку, створення нових технологій і телекомунікаційних послуг.

До *негативних чинників* розвитку слід віднести: нерівномірний розвиток регіонів країни, складні природно-кліматичні умови, різну щільність населення, обмежену купівельну спроможність, у результаті чого відбувається нерівномірний розвиток різних ринкових сегментів через нерентабельність надання доступу до послуг у регіонах, що відстають у розвитку.

Також для можливості надання доступу до послуг у віддалених територіях потрібний значний обсяг інвестицій, але повернення інвестиційних вкладень на створення і підтримку телекомунікаційної інфраструктури на належному рівні у віддалених районах зтягується на тривалий час.

Незважаючи на негативні чинники, ринок послуг зв'язку та телекомунікацій продовжує активно розвиватися. В умовах жорсткої конкуренції, посилення державного регулювання галузі телекомунікацій і зв'язку для забезпечення стійкого економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності компаніям важливо сформувавши ефективну стратегію розвитку.

Соціально-економічні явища і процеси, що відбуваються в галузі телекомунікацій, характеризуються складними взаємозв'язками, які витікають з природи цих явищ і формуються під дією безлічі чинників і умов виробництва. Необхідність найповнішого вивчення взаємозв'язків на ринках телекомунікаційних послуг і чинників виробництва, взаємодії попиту і пропозиції, впливу масштабів інфраструктури та складу технічних засобів телекомунікацій на якість надаваних послуг, способів передачі інформації на її швидкість, а також кількісного опису причинно-наслідкових стосунків між економічними та якісними показниками діяльності організацій телекомунікаційної галузі ставить завдання всебічного аналізу зв'язків між ними.

Дослідження, що проводяться в цьому напрямку в останні роки, дозволили встановити, що сьогодні, урахувавши сучасні тенденції розвитку світової економіки, залежність відносної величини розвитку телекомунікацій і економіки на різних етапах розвитку економіки різна. До певного рівня ВВП на душу населення залежність пряма, тобто чим вище рівень ВВП на душу населення, тим вище частка телекомунікацій у ВВП. Потім залежність стає зворотною: за умови досягнення певного рівня розвитку частка телекомунікацій у ВВП починає знижуватися, що свідчить про існування граничного набору телекомунікаційних послуг, необхідного споживачеві, вартість якого не перевищує певного обсягу [8].

Для визначення взаємозв'язку та взаємовпливу розвитку сфери телекомунікацій та економіки Туркменістану проведемо дослідження динаміки й тенденцій розвитку телекомунікацій та ВВП країни.

У табл. 1 наведено обсяги ДВВП (дефлятор ВВП) і дані щодо розвитку сфери телекомунікацій за 2006–2017 рр.

Дані табл. 1 свідчать, що ДВВП зростає нерівномірно, у той час як проникнення інтернет і мобільного зв'язку зростають великими темпами, однак темп їх зростання до попереднього року зменшується, що свідчить про певну насиченість телекомунікаційними послугами.

ту кількості Інтернет-користувачів (лінійний коефіцієнт кореляції дорівнює 0,667) та кількості абонентів мобільного зв'язку (0,530).

Застосовуючи як наукове підґрунтя теорію пропорційно-випереджального зростання телекомунікацій над зростанням ВВП, у роботі наведено залежність Інтернет-користувачів від душевого валового внутрішнього продукту в Туркменістані. Функцію апроксимації для заданого динамічного ряду, статис-

Таблиця 1

Тенденції обсягів ДВВП і розвитку телекомунікацій Туркменістану

Період	ВВП на душу населення, дол. США		Інтернет-користувачі, % від населення		Кількість контрактів на послуги мобільного зв'язку на 100 осіб	
	Значення	K_p	Значення	K_p	Значення	K_p
2017	6643	1,04	–	–	–	–
2016	6412	1,00	18	1,20	151,4	1,07
2015	6433	0,81	15	1,23	140,9	1,07
2014	7962	1,09	12,2	1,27	131,8	1,16
2013	7304	1,09	9,6	1,33	114,1	1,02
2012	6675	1,18	7,2	1,44	112	1,09
2011	5650	1,27	5	1,67	102,4	1,63
2010	4439	1,10	3	1,50	62,9	1,48
2009	4036	0,93	2	1,11	42,6	1,85
2008	4350	0,82	1,8	1,29	23	2,95
2007	5313	1,20	1,4	1,08	7,8	1,73
2006	4430		1,3		4,5	–

Джерело: складено за [9; 10].

З метою виключення автокореляції вихідних динамічних рядів внаслідок цінового фактора рівняння регресії ВВП від факторів, що впливають, доцільно будувати на основі ланцюгових коефіцієнтів зростання досліджуваних показників. Матрицю лінійних коефіцієнтів парної кореляції між коефіцієнтами зростання ВВП і факторів, що впливають на його зміну, наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Матриця лінійних коефіцієнтів парної кореляції між коефіцієнтами зростання ВВП і чинниками, що впливають на його зміну

Показник	x_1	x_2	y
x_1 – Інтернет-користувачі, % від населення	1,000	-0,022	0,667
x_2 – кількість контрактів на послуги мобільного зв'язку на 100 осіб	–	1,000	0,530
y – валовий внутрішній продукт	–	–	1,000

З аналізу взаємозв'язків в темпах приросту ВВП і чинників, що впливають, слідує значущість прирос-

тичну базу якого наведено в табл. 1, отримано за допомогою пакета прикладних програм Excel. Отримана функція має вигляд:

$$y = 0,5 + 0,41x_1, \quad (1)$$

де y – коефіцієнти зростання ДВВП;

x_1 – коефіцієнти зростання кількості Інтернет-користувачів.

З моделі (1) виходить, що приріст обсягу послуг телекомунікаційної галузі на 1% приведе до приросту ДВВП на 0,41% (рис. 1).

Функція (1) являє собою лінійну залежність, коефіцієнт кореляції (R) якої дорівнює 0,48, що говорить про не дуже тісний зв'язок між відсотком Інтернет-користувачів і ДВВП. Ця модель дає змогу отримати інформацію про залежність розвитку телекомунікацій країни від розвитку її економічних показників, а також дозволяє прогнозувати розвиток цих показників у взаємозв'язку.

Але оскільки модель залежності ДВВП і відсоток Інтернет-користувачів не має прямолінійної залежності, можна стверджувати, що на сьогодні відсутній збалансований взаємозв'язок між телекомунікаційною інфраструктурою та економікою країни.

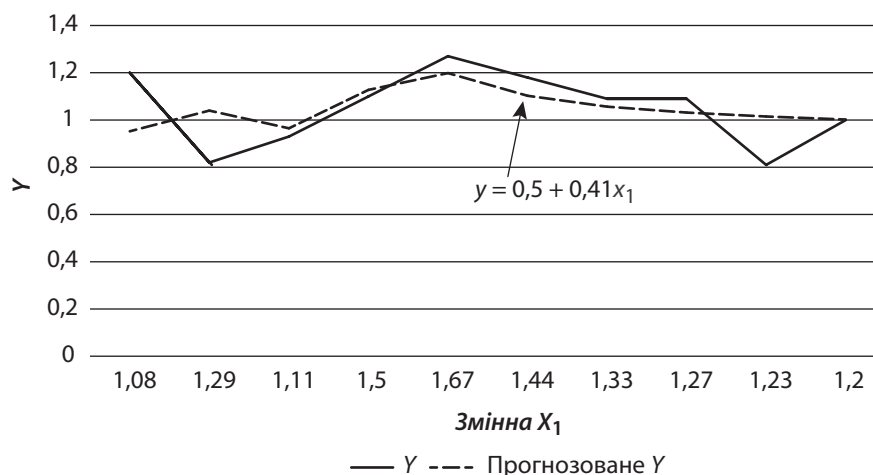


Рис. 1. Залежність ДВВП від кількості Інтернет-користувачів

Розвиток телекомунікацій у країні характеризується зростаючою рівноприскореною залежністю, що означає випереджально-прискорене зростання відсотка Інтернет-користувачів над рівнем ДВВП. Окрім того, сформована модель залежності відсотка Інтернет-користувачів від ДВВП, що розроблена на підставі використання існуючих закономірностей, доведених А. Джипом і Л. Є. Варакіним [1; 2], не враховує сучасних технологічних інновацій, які останніми роками суттєво впливають на розвиток сфери телекомунікацій, а саме – розвиток мобільного зв'язку.

Оскільки мобільний зв'язок останнім часом становить суттєву альтернативу стаціонарному зв'язку, а щільність мобільної телефонії (за даними 2016 р.) перебуває на межі 150%, виникає необхідність урахування цього виду зв'язку за умови встановлення закономірностей та взаємозв'язків розвитку ВВП і сфери телекомунікацій. Як наслідок, постає об'єктивна необхідність перегляду пропорційно-випереджального закону та визначення сучасної закономірності, яка враховує вплив на розвиток економіки країни не тільки стаціонарного, а й мобільного зв'язку (рис. 2).

Для вирішення цього завдання в статті досліджено статистичну інформацію щодо динаміки абонентської бази мобільного зв'язку та Інтернет-користувачів, у % від населення за останні 8 років, що дало змогу сформувати відповідні моделі залежності щільності цих абонентів від ДВВП, наведені в табл. 1.

Модель залежності щільності абонентів мобільного зв'язку від ДВВП також отримані за допомогою пакета прикладних програм Excel.

$$y = 1,179 - 0,086x_2, \quad (2)$$

де y – коефіцієнти зростання ДВВП;

x_2 – коефіцієнти зростання щільності абонентів мобільного зв'язку.

Функція (2) являє собою лінійну залежність, коефіцієнт кореляції (R) якої дорівнює 0,32, що говорить

про нетісний зв'язок між коефіцієнтами зростання щільності абонентів мобільного зв'язку та зростання ДВВП.

Аналіз моделей (1) і (2) дозволяє зробити висновок, що існує певна закономірність, яка характеризує випереджальний прискорений розвиток сучасних телекомунікацій порівняно з показниками ДВВП. Тобто можна стверджувати, що пропорційно-випереджальний закон розвитку телекомунікацій трансформується у випереджально-прискорений. Це означає, що розвиток сучасних телекомунікацій відбувається не на підставі рівня ВВП у наступному ($n + 1$)-му році, а зростає кількість користувачів телекомунікаційних послуг до певної критичної точки (точки перегину лінії тренда), після чого вона починає знижуватися, тобто спостерігається уповільнене зростання сфери телекомунікацій. Це пояснюється багатьма факторами, але, на наш погляд, найбільш суттєвим є вплив теорії великих циклів господарської кон'юнктури М. Д. Кондратьєва [11], відповідно до якої кожна підвищувальна хвиля інноваційного розвитку економіки країни супроводжується інноваційними змінами кластерного характеру, за якою йде насиченість, що змінюється спадом.

Ґрунтуючись на цій теорії та статистичній інформації, наведеній у табл. 1, можна стверджувати, що за останнє десятиріччя сфера зв'язку перебувала на підвищувальній хвилі інноваційного зростання, обумовленій стрімким розвитком інноваційної технології мобільного зв'язку перших трьох поколінь. У 2010–2013 рр. розпочався період насиченості телекомунікаційними послугами цих поколінь, що характеризується уповільненням темпів зростання абонентської бази операторів мобільного зв'язку та підтверджується статистичними даними табл. 1. Наприкінці 2013 р. спостерігався спад, тобто почалася знижувальна хвиля, для якої характерне скорочення темпів розвитку телекомунікацій та поява зворотної залежності – випереджання динаміки ДВВП над телекомунікаціями.

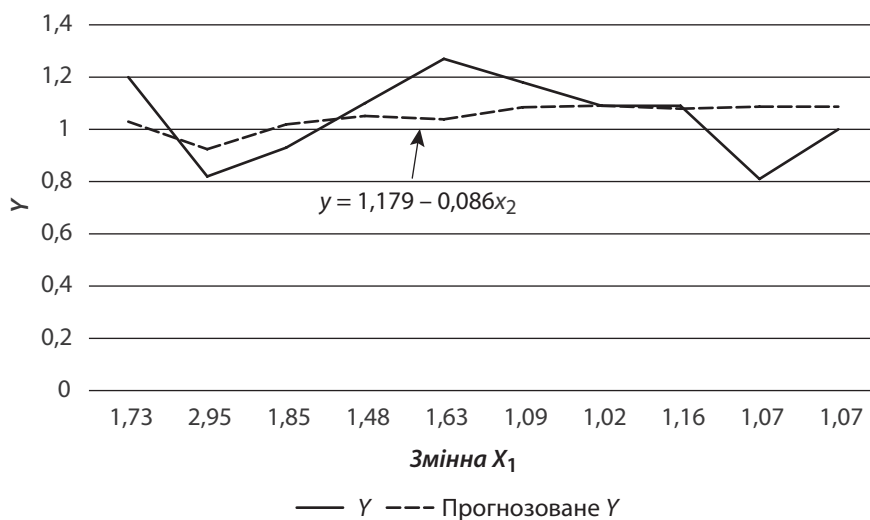


Рис. 2. Залежність ДВВП від щільності абонентів мобільного зв'язку

ВИСНОВКИ

Стрімкий розвиток сучасних телекомунікацій суттєво впливає на соціально-економічний розвиток багатьох країн, і Туркменістану в тому числі. Тому в наявних наукових дослідженнях доведено залежність розвитку телекомунікаційного зв'язку та розвитку світової та національних економічних систем, сформульовано закономірність, що доводить пропорційно-випереджальне зростання галузі зв'язку стосовно економіки країни. Але ця закономірність не враховує сучасних технологічних інновацій, а саме – розвиток нового виду телекомунікацій – інтернет-і мобільного зв'язку. Дослідження, проведене в статті, дозволило встановити рівноприскорену залежність зростання кількості Інтернет-користувачів і кількості абонентів мобільних телефонів, що збільшується, від рівня ДВВП, на підставі чого доведено, що пропорційно-випереджальна закономірність розвитку телекомунікацій трансформується у випереджально-прискорену. Ця закономірність характеризується наявністю критичних точок (точок насиченості), після перетину яких відбувається подальший випереджально-прискорений розвиток телекомунікацій на підставі впровадження нової генерації інноваційних телекомунікаційних технологій. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Jipp A. Wealth of nations and telephone density. *Telecommunications Journal*. 1963. July. P. 199–201.
2. Варакин Л. Е. Информационно-экономический закон. Взаимосвязь инфокоммуникационной инфраструктуры и экономики. М.: Международная академия связи, 2006. Т. 2. 160 с.
3. Кузовкова Т. А., Тимошенко Л. С. Анализ и прогнозирование развития инфокоммуникаций. М.: Горячая линия – Телеком, 2009. 224 с.
4. Князева О. А., Дем'янчук М. А. Сучасні закономірності розвитку сфери телекомунікацій в Україні. *Вісник ДонНУЕТ. Серія: Економічні науки*. 2010. № 4. С. 182–187.

5. Воробієнко П. П., Гранатуров В. М. Проблеми використання закономірностей впливу ІКТ на економічний розвиток країни. *Економіка України*. 2011. № 8. С. 26–32.

6. Воробієнко П. П. На пути к экономике будущего общества. *Economic Annals-XXI*. 2015. № 1-2 (1). P. 4–6. URL: http://soskin.info/userfiles/file/2015/1-2_1_2015/Vorobiyenko.pdf

7. Щуровська А. Ю. Дослідження взаємозв'язку сфери телекомунікацій і національної економіки та розробка багатофакторної моделі їх розвитку. *Економічний простір*. 2018. № 129. С. 114–124.

8. Дергачова В. Глобалізація як основна тенденція розвитку світової економіки та її напрямки. *Наука молода*. 2005. № 3. С. 40–44.

9. Туркменистан. Данные и статистика. URL: <https://knoema.ru/atlas>

10. Государственный комитет Туркменистана по статистике. URL: <http://www.stat.gov.tm/ru/>

11. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин и др. М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. 327 с.

REFERENCES

Derhachova, V. "Hlobalizatsiia yak osnovna tendentsiia rozvytku svitovoi ekonomiky ta yii napriamky" [Globalization as the main trend of the global economy and its direction]. *Nauka moloda*, no. 3 (2005): 40-44.

"Gosudarstvennyy komitet Turkmenistana po statistike" [State Statistics Committee of Turkmenistan]. <http://www.stat.gov.tm/ru/>

Ilenkova, S. D. et al. *Innovatsionnyy menedzhment* [Innovative management]. Moscow: Banki i birzhi; YuNITI, 1997.

Jipp, A. "Wealth of nations and telephone density". *Telecommunications Journal*, July (1963): 199-201.

Kniazieva, O. A., and Demianchuk, M. A. "Suchasni zakonomirnosti rozvytku sfery telekomunikatsii v Ukraini" [Modern laws of development of telecommunication sphere in Ukraine]. *Visnyk DonNUET*, no. 4 (2010): 182-187.

Kuzovkova, T. A., and Timoshenko, L. S. *Analiz i prognozovaniye razvitiya infokommunikatsiy* [Analysis and forecasting of the development of infocommunications]. Moscow: Goryachaya liniya – Telekom, 2009.

Shchurovska, A. Yu. "Doslidzhennia vzaiemozviazku sfery telekomunikatsii i natsionalnoi ekonomiky ta rozrobka bahatofaktornoї modeli yikh rozvytku" [Investigation of the interconnection of telecommunication and national economy and development of multifactor model of their development]. *Ekonomichnyi prostir*, no. 128 (2018): 114-124.

"Turkmenistan. Dannyye i statistika" [Turkmenistan. Data and statistics]. <https://knoema.ru/atlas>

Varakin, L. Ye. *Informatsionno-ekonomicheskyy zakon. Vzaimosvyaz infokommunikatsionnoy infrastruktury i ekonomiki* [Information and economic law. Interconnection of infocom-

munication infrastructure and economy]. Vol. 2. Moscow: Mezhdunarodnaya akademiya svyazi, 2006.

Vorobienko, P. P. "Na puti k ekonomike budushchego obshchestva" [On the way to the economy of the future society]. *Economic Annals-XXI*, no. 1-2 (1) (2015): 4-6. http://soskin.info/userfiles/file/2015/1-2_1_2015/Vorobiyenko.pdf

Vorobiienko, P. P., and Hranaturov, V. M. "Problemy vykorystannia zakonomirnostei vplyvu IKT na ekonomichnyi rozvytok krainy" [Problems of using the laws of the influence of ICT on the economic development of the country]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 8 (2011): 26-32.