

УДК 338.47

*І. В. Станкевич,**к. е. н., доцент, докторант кафедри менеджменту та маркетингу,**Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова, м. Одеса**В. А. Тігарєва,**здобувач кафедри менеджменту та маркетингу,**Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова, м. Одеса*

## АНАЛІЗ І ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ СФЕРИ ЗВ'ЯЗКУ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ УКРАЇНИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ

*I. Stankevych,**candidate of economic sciences, associate professor of the department of management and marketing,**Odessa A.S. Popov National Academy of Telecommunications, Odessa**V. Tigariyeva,**postgraduate student of the department of management and marketing,**Odessa A.S. Popov National Academy of Telecommunications, Odessa*

### ANALYSIS AND FORECASTING OF DEVELOPMENT OF THE SPHERE OF COMMUNICATIONS AND INFORMATIZATION OF UKRAINE: OPPORTUNITIES AND THREATS

*У статті представлено ґрунтовний аналіз стану сфери зв'язку та інформатизації України. Для дослідження використаний підхід, який поєднує якісний аналіз поточного стану розвитку ринків телекомунікацій та поштового зв'язку, основних факторів впливу на них із кількісним прогнозуванням за допомогою програмних інструментів розвитку сфери зв'язку та інформатизації України. Авторами проаналізовано динаміку доходів від надання послуг зв'язку, визначено основні позитивні та негативні тенденції розвитку ринків телекомунікацій та поштового зв'язку за 2010—2014 рр. За допомогою засобів пакету Microsoft Excel розроблено прогноз доходів від надання послуг фіксованого, рухомого (мобільного) зв'язку та послуг широкопasmового доступу на період 2015—2017 рр. Авторами розглянуто вплив політичних, економічних, соціальних та технологічних факторів на розвиток сфери зв'язку та інформатизації. На підставі проведених досліджень авторами статті визначено можливості та загрози подальшого розвитку сфери зв'язку та інформатизації у сучасних умовах.*

*Summary. The article presents thorough analysis of state of the sphere of communications and informatization of Ukraine. For the research was used the approach that consolidates quality analysis of current state of markets of telecommunications and postal services, main factors that influence on them with quantitative forecasting using program tools of development the sphere of communications and informatization of Ukraine. The authors analyzed the dynamics of income from post and communication services. Main positive and negative tendencies of its development in 2010—2014 years were defined. Using Microsoft Excel was developed a forecast of income from such services as fixed communication, mobile communication and broadband Internet access for 2015—2017 years. The authors considered the influence of political, economic, social and technological factors. On the base of the produced scientific research authors found opportunities and threats for further development of the sphere of communications and informatization of Ukraine in modern conditions.*

*Ключові слова: послуги зв'язку, телекомунікаційні послуги, фіксований зв'язок, мобільний (рухомий) зв'язок, широкопasmовий доступ, тенденція, прогноз.*

*Key words: communication services, telecommunication services, fixed communication, mobile communication, broadband internet access, trend, forecast.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сфера зв'язку та інформатизації є однією із пріоритетних сфер діяльності економіки України, оскільки вона охоплює всі аспекти життя людей — від професійної діяльності у будь-якій сфері національної економіки, освітньої та культурної сфери до медичної допомоги (телемедицина), впливаючи на них. Важко переоцінити роль сфери зв'язку та інформатизації у питанні інтеграції України у глобальне інформаційне суспіль-

ство. Зростання і розвиток сфери зв'язку та інформатизації є передумовою зростання національної економіки України. Детальний аналіз економічного стану є вкрай необхідним заходом для подальшого планування в сфері зв'язку та інформатизації, розробки стратегії розвитку, усунення недоліків, слабких місць і використання можливостей. Але сьогодні у досліджуваній авторами статті сфері національної економіки, актуальною є проблема недостатнього використання підходу,

який поєднує якісний аналіз поточного стану розвитку ринків телекомунікацій та поштового зв'язку, основних факторів впливу на них із кількісним прогнозуванням за допомогою програмних інструментів розвитку сфери зв'язку та інформатизації України. На відміну від існуючих підходів, результати такого прогнозування визначатимуть можливості та загрози розвитку сфери зв'язку та інформатизації України і слугуватимуть основою розроблення відповідних управлінських рішень щодо визначення стратегії розвитку цієї сфери на найближчу перспективу часу.

## АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідження розвитку сфери зв'язку та інформатизації є предметом постійного вивчення ряду науковців з огляду того, що дозволяє встановити тенденції розвитку даної сфери на майбутнє. Серед досліджень, присвячених означеному питанню, слід виокремити роботи таких вчених, як Бойко А.Б., Гранатурова В.М., Захарченко А.А., Литовченко І.В., Орлова В.М., Спільної Н.П., Чихрай В.В., Шкурко К.І., Яцкевич І.В. [1—4]. Питанню важливості і необхідності планування та прогнозування присвячені роботи М. Бутакової, Н. Соловйової, М. Федяєвої, Г. Берегової, Ю. Мілової, К. Федотова [19; 22; 23]. Питання, розглянуті авторами, потребують подальших досліджень у цій сфері, з огляду на стрімку зміну умов зовнішнього середовища та нагальну необхідність оновлювати й систематизувати актуальну аналітичну інформацію для подальшого ефективного управління розвитком сфери зв'язку та інформатизації як на державному рівні, так і на рівні операторів зв'язку.

Крім реферування наукових джерел, авторами роботи також було проведено аналіз і статистичних даних, наведених у річних звітах про роботу Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері зв'язку та інформатизації (надалі — НКРЗІ) за 2010—2014 рр., ста-

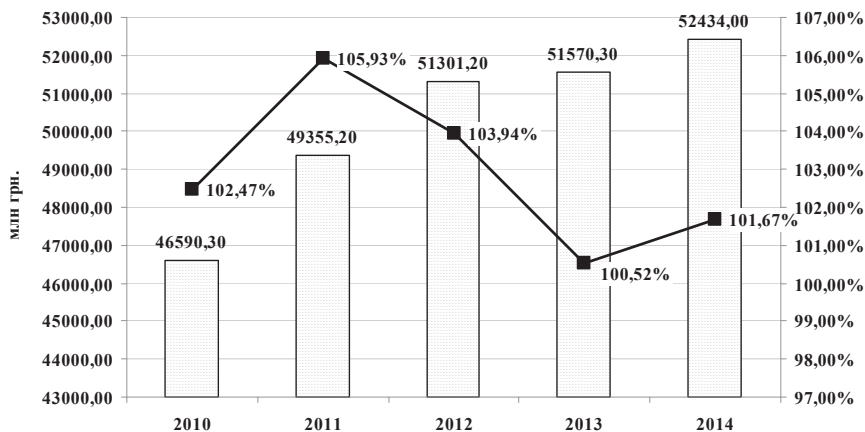


Рис. 1. Динаміка доходів від надання послуг пошти та зв'язку у 2010 — 2014 рр в Україні.

Примітка: тут і далі інформацію за 2010—2014 рр. наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя. Інформацію за 2014 р. наведено без урахування частини зони проведення антитерористичної операції.

Джерело: складено авторами відповідно даних [5—15].

тистичних бюлетенях "Стан і розвиток зв'язку в Україні" за 2010—2014 рр. та даних статистичних досліджень компанії iKS-Consulting [5—16].

## ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ)

Метою статті є прогнозування можливостей та загроз розвитку сфери зв'язку та інформатизації України на найближчу перспективу часу у контексті аналізу поточних особливостей та динаміки розвитку ринків телекомунікацій і поштового зв'язку із урахуванням основних факторів впливу на них та застосуванням програмних інструментів.

## ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сфера зв'язку та інформатизації складається з ринку поштового зв'язку, ринку фіксованого телефонного зв'язку, ринку рухомого (мобільного) зв'язку та ринку широкопasmового доступу. На початку наших досліджень, проаналізуємо поточний стан ринків телекомунікацій та поштового зв'язку.

Доходи від надання послуг пошти та зв'язку на протязі 2010—2014 рр. демонструють стабільну тенденцію до зростання (рис. 1). У 2010 р. доходи від надання послуг пошти та зв'язку склали 46590,30 млн грн., а до 2014 р. зросли до 52434,00 млн грн. Найбільший темп росту доходів відбувся у 2011 р. і в порівнянні з 2010 р., коли цей показник становив 105,93%. У наступні роки тенденція росту зберігалась, проте темп росту знизився і склав 103,94% у 2012 р., 100,52% у 2013 р. і 101,67 у 2014 р.

Як ілюструє рисунок 2, протягом 2010—2014 рр. доходи від надання телекомунікаційних послуг значно перевищують доходи від послуг поштового зв'язку (надалі — ППЗ). Проте з 2010 р. по 2013 р. спостерігалася тенденція зростання доходів від ППЗ, але темпи росту не перевищують

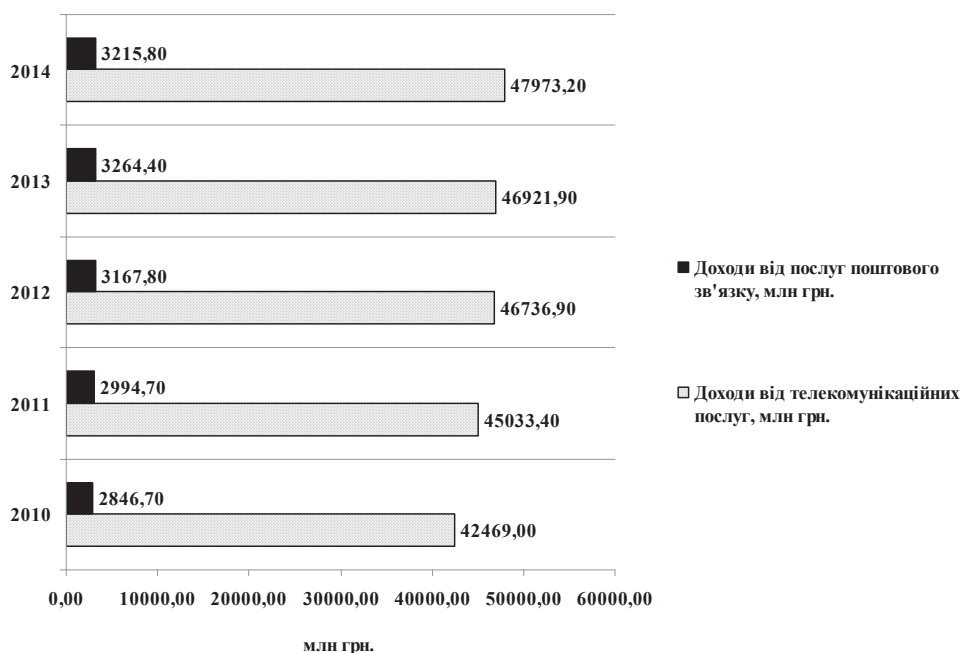


Рис. 2. Динаміка доходів від надання телекомунікаційних послуг та послуг поштового зв'язку у 2010 — 2014 рр.

Джерело: складено авторами відповідно даних [5—15].

Таблиця 1. Динаміка доходів і темпів приросту від різних видів телекомунікаційних послуг за 2010 – 2014 рр., млн грн.

Послуги зв'язку	2010		2011		2012	
	доходи, млн грн.	2010/2009, %	доходи, млн грн.	2011/2010, %	доходи, млн грн.	2012/2011, %
Мобільний зв'язок	28498,1	1,35	30617,9	7,44	31149,8	1,74
Телефонний міський	3826,1	1,47	4037,8	5,35	4805,5	19,01
Телефонний сільський	261,9	-	300,1	14,59	340,0	13,30
Телефонний міжміський	3889,0	-14,81	3423,6	-11,97	2970,3	-13,24
Комп'ютерний зв'язок	4137,0	25,76	4631,5	11,95	5270,7	13,80
Інші телекомунікаційні послуги	1856,9	6,41	2022,5	8,92	2200,6	8,81
Послуги зв'язку	2013		2014		-	
	доходи, млн грн.	2013/2012, %	доходи, млн грн.	2014/2013, %	-	-
Мобільний зв'язок	31042,9	-0,34	31566,3	1,69		
Телефонний міський	5409,60	12,57	5411,20	0,03		
Телефонний сільський	394,80	16,12	439,70	11,37		
Телефонний міжміський	2249,30	-24,27	2206,90	-1,89		
Комп'ютерний зв'язок	5552,50	5,35	6190,40	11,49		
Інші телекомунікаційні послуги	2213,10	0,57	2158,70	-2,46		

Джерело: складено авторами відповідно даних [5–15].

105,78%. У 2014 р. в порівнянні з 2013 р. відбулося зниження доходів від ПІЗ на 48,60 млн грн., або на 1,48%.

Доходи від телекомунікаційних послуг демонструють стає зростання, найбільшим темп росту доходів був у 2011 р. в порівнянні з 2010 р. і становив 106,04%. У 2014 р. в порівнянні з 2013 р. темп росту доходів від телекомунікаційних послуг становив 102,24%, тобто на 1051,30 млн грн. більше, ніж у попередньому періоді.

Загальний огляд поточного стану розвитку ринків телекомунікацій та поштового зв'язку України за період 2010–2014 рр., демонструє стійку тенденції домінування доходів від телекомунікаційних послуг та їх подальший розвиток і у майбутньому, з огляду на сучасні тенденції розвитку інформаційного суспільства [3; 4], тому у подальшому проведемо більш детальний аналіз основних особливостей та динаміки розвитку ринків телекомунікацій, що визначатиме характер розвитку сфери зв'язку та інформатизації України.

У таблиці 1 представлено динаміку доходів від різних

видів телекомунікаційних послуг. Традиційно для українського ринку телекомунікацій провідне положення займає мобільний зв'язок. Доходи від надання послуг мобільного зв'язку зростали протягом 2010–2012 рр., але у 2013 р. стався спад рівня доходів на 0,34% порівняно з 2012 р. Проте уже у 2014 р. сума доходів склала 31566,30 млн грн., що на 1,69% більше від показника 2013 р. і на 1,33% більше від показників 2012 р.

Доходи від надання послуг міського телефонного зв'язку протягом всього періоду 2010–2014 рр. зростають, але у 2014 р. порівняно з 2013 р. темп росту значно зменшився і склав 0,03%. Сума доходів від надання послуг міського телефонного зв'язку у 2014 р. становить 5411,20 млн грн. Динаміка доходів від надання послуг сільського телефонного зв'язку протягом 2010–2014 рр. характеризується зростанням.

Доходи від надання послуг міжміського телефонного зв'язку протягом періоду, що розглядається, щоріку знижуються. У 2013 р. темп скорочення доходів від міжміського зв'язку склав -24,27% відносно 2012 р., але

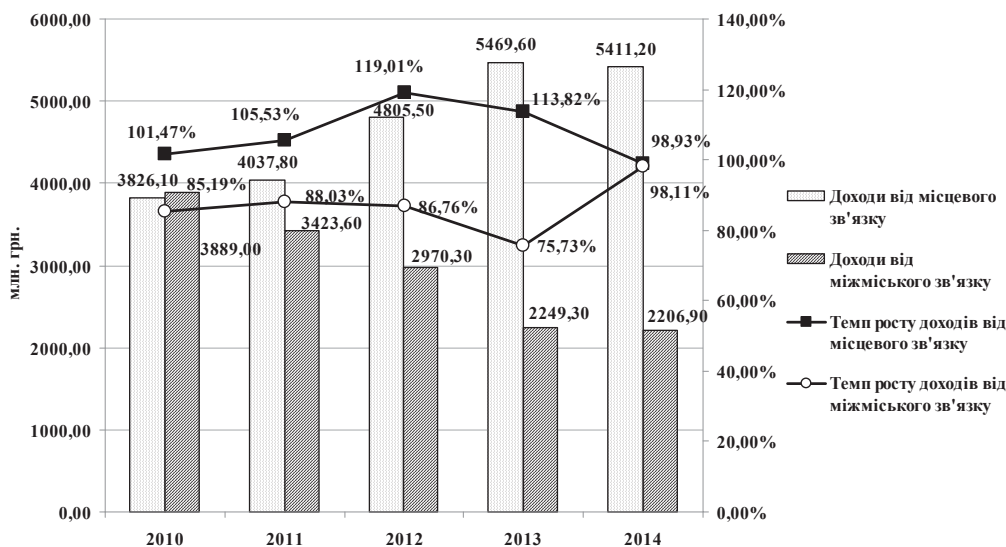


Рис. 3. Динаміка доходів від надання послуг фіксованого місцевого і міжміського зв'язку у 2010–2014 рр.

Джерело: складено авторами відповідно даних [5–15].

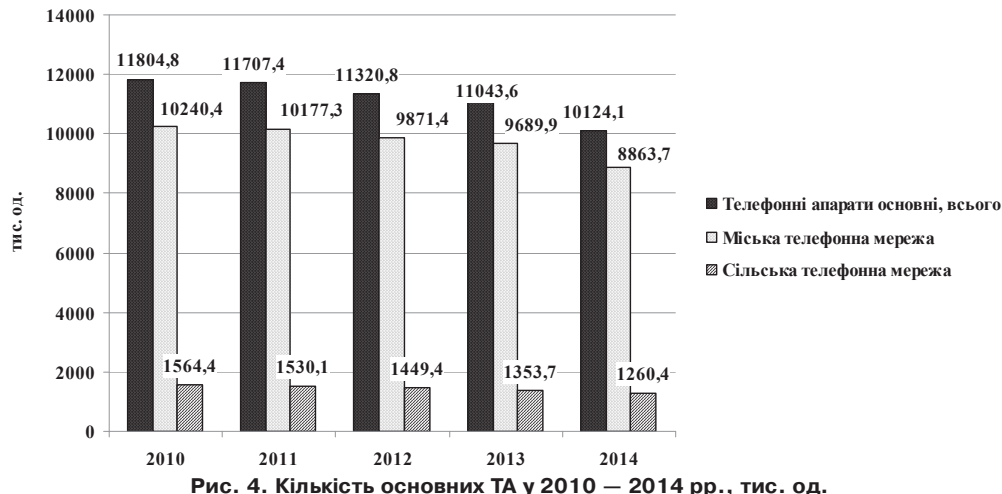


Рис. 4. Кількість основних ТА у 2010 — 2014 рр., тис. од.

Джерело: складено авторами відповідно даних [5—15].

у 2014 р. темп скорочення доходів знизився, склав -1,89% і сума доходів досягла 2206,90 млн грн.

Доходи від комп'ютерного зв'язку демонструють тенденцію до зростання протягом останніх п'яти років. Щоправда, 2013 р. для комп'ютерного зв'язку, як і для мобільного зв'язку, виявився менш вдалим за попередні роки. Доходи від послуг комп'ютерного зв'язку у 2013 р. склали 5552,50 млн грн., що лише на 5,35% більше ніж у попередньому році. Проте у 2014 р. ситуація покращилась, і доходи зросли до 6190,40 млн грн., що на 11,49% більше в порівнянні з 2013 р.

Доходи від надання інших телекомунікаційних послуг у 2010—2012 рр. мали досить стабільний темп приросту і склали 6,41% у 2010 р. (в порівнянні з 2009 р.), 8,92% у 2011 р. і 8,81% у 2012 р. Але у 2013 р. доходи від інших телекомунікаційних послуг зросли лише на 0,57% в порівнянні з 2012 р., а у 2014 р. знизились на -2,46% в порівнянні з 2013 р.

Доходи від надання послуг фіксованого місцевого зв'язку і доходи від надання послуг фіксованого міжміського зв'язку у 2010 р. були приблизно на одному рівні і становили 3826,10 млн грн. і 3889,00 млн грн. відповідно. З 2011 р. різниця почала збільшуватись, що обумовлено як зростанням доходів від місцевого зв'язку, так і зниженням доходів від міжміського зв'язку. Таким чином, у 2014 р. доходи від місцевого зв'язку перевищували доходи від міжміського зв'язку більше ніж у 2,5 рази (рис. 3).

На рисунку 4 відображено динаміку загальної кількості основних телефонних апаратів (надалі — ТА) у 2010—2014 рр., а також зміну кількості основних ТА в

розрізі міської і сільської телефонних мереж. Протягом періоду, що розглядається спостерігається тенденція до зниження кількості основних ТА як в міських, так і в сільських мережах. Кількість основних ТА міської мережі на кінець 2014 р. становила 8863,7 тис. од., ТА сільської мережі на кінець 2014 р. склали 1260,4 тис. од.

Ринок рухомого (мобільного) зв'язку — частина сфери зв'язку та інформатизації, яка розвивається найбільш інтенсивно. За даними НКРЗІ [5] у 2014 р. кількість мобільних телефонних терміналів перевищує кількість стаціонарних телефонів у 2,5 рази. При цьому протягом останнього року на 35—40% зросла кількість користувачів смартфонів та комунікаторів, що в свою чергу вплинуло на зростання попиту населення на послуги з використанням високоскоростних ширококомунікаційних технологій CDMA, UMTS, CDMA EV-DO.

За допомогою стільникового зв'язку третього покоління (3G) UMTS у всіх обласних центрах України стало можливим надання послуг передачі даних та доступу в Інтернет на швидкості 7,2 Мбіт/с.

За даними Держстату України, за 5 років кількість абонентів мобільного зв'язку зросла на 9549,6 тис. осіб і у 2014 р. становила 61170,2 тис. осіб проти 51620,6 тис. осіб у 2010 р. Найбільший темп росту кількості абонентів спостерігався у 2012 р. і сягнув 106,59%. У наступні роки темп росту знижувався і становив 105,00% і 103,09% у 2013 р. і 2014 р. відповідно (рис. 5).

Найбільш стрімке зростання доходів від надання послуг мобільного зв'язку відбулось у 2011 р., коли темп росту сягнув 107,44%, а доходи зросли на 2119,8 млн грн.

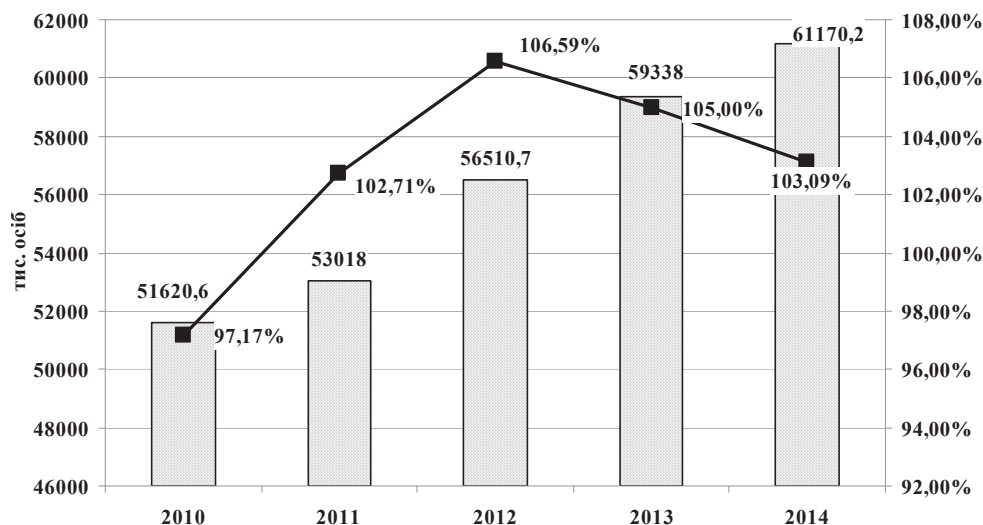


Рис. 5. Динаміка зростання кількості абонентів мобільного зв'язку за 2010 — 2014 рр., тис. осіб

Джерело: складено авторами відповідно даних [5—15].



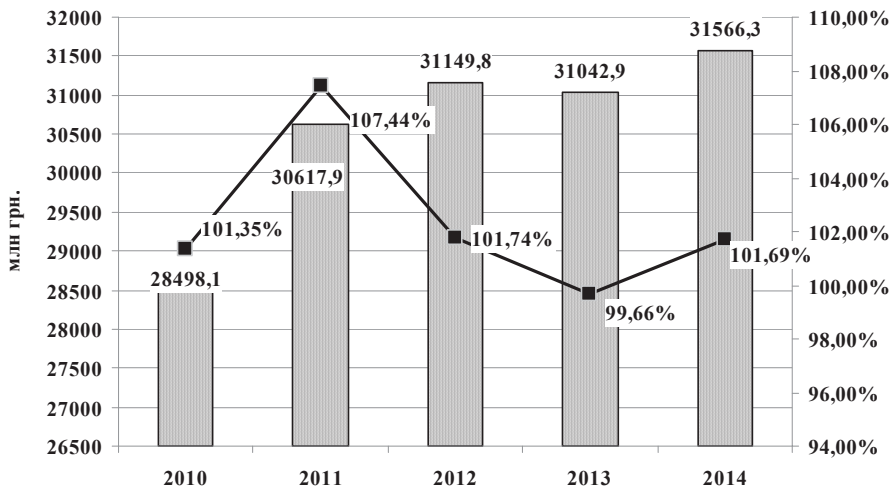


Рис. 6. Динаміка доходів від надання послуг рухомого (мобільного) зв'язку за 2010–2014 рр., млн грн.

Джерело: складено авторами відповідно даних [9 — 15].

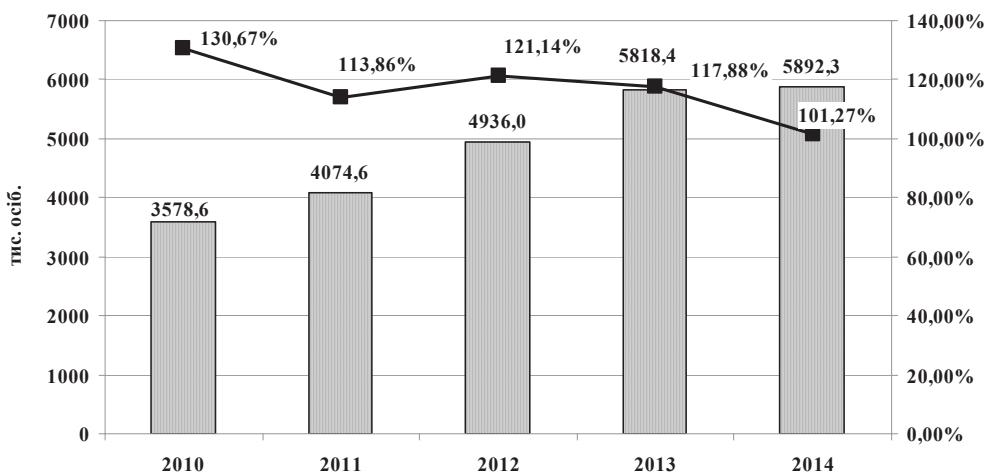


Рис. 7. Зростання кількості абонентів мережі Інтернет за 2010–2014 рр., тис. осіб.

Джерело: складено авторами відповідно даних [5—15].

в порівнянні з 2010 р. Надалі темп росту доходів вповільнився до 101,74%. У 2013 р. відбувся спад доходів на 106,9 млн грн., в порівнянні з 2012 р. Проте у 2014 р. доходи від надання послуг мобільного зв'язку знову зросли і становили 31566,3 млн грн., що на 1,69% більше, ніж у 2013 р. (див. рис.6).

Забезпеченість населення мобільним зв'язком в Україні неоднорідна. Найбільші показники забезпеченості

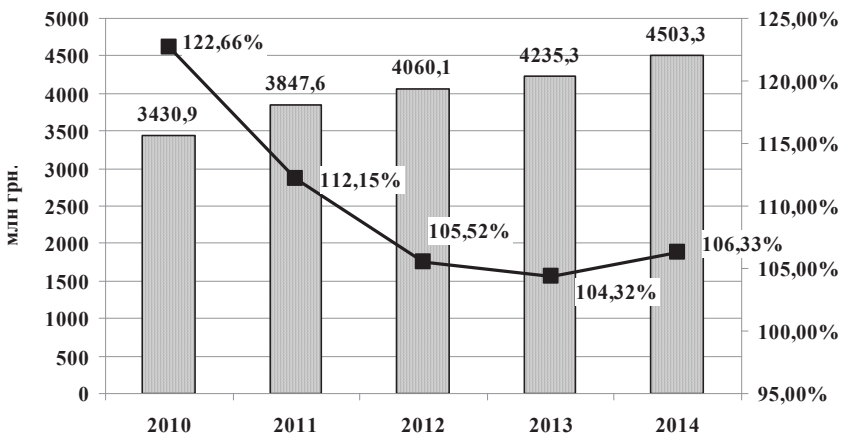


Рис. 8. Динаміка доходів від надання послуг ШСД до мережі Інтернет за 2010–2014 рр., млн грн.

Джерело: складено авторами відповідно даних [5 — 15].

мобільним зв'язком на 100 жителів у 2014 р. у м. Києві (249,4), Чернігівській (161,9), Харківській (154,7), Миколаївській (152,7) областях. Найнижчі показники у 2014 р. спостерігалися у Кіровоградській (107,9), Тернопільській (98,1), Хмельницькій (97,8) областях. В середньому забезпеченість населення мобільним зв'язком в Україні станом на 2014 р. складає 142,4 основних ТА на 100 жителів.

Міжнародний союз електрозв'язку визначив нижню межу швидкості широкопasmового доступу (ШСД) до мережі Інтернет на рівні 256 Кбіт/с. Але в Україні, за даними НКРЗІ [5], і досі нормативно не визначена мінімальна швидкість для ШСД. Тому кожен з операторів при заповненні статистичних форм самостійно визначає граничну межу швидкості ШСД. Через це дані Держстату України та незалежних експертних компаній щодо кількості абонентів ШСД і рівня проникнення можуть суттєво відрізнятися.

Відповідно до статистичних даних, отриманих компанією iKS-Consulting, станом на III квартал 2014 р. (без урахування території Автономної Республіки Крим), кількість приватних абонентів ШСД досягла 6,54 млн осіб [16], а за даними Держстату України за той самий період кількість абонентів ШСД складала 3,945 млн осіб [15].

Кількість абонентів мережі Інтернет протягом 2010–2014 рр. постійно зростала, досягнула у 2014 р. 5892,3 тис. осіб, що на 64,65% більше ніж показник 2010 р. (рис. 7).

Доходи від надання послуг ШСД до мережі Інтернет показали найбільш стрімке зростання у 2011 році, коли темп росту сягнув 112,15%. Протягом наступних років тенденція зростання доходів від надання послуг ШСД збереглась, але темп росту суттєво знизився до 105,52% у 2012 р., 104,32% у 2013 р., 106,33% у 2014 р (рис. 8).

У розрахунку на 100 жителів середній рівень проникнення послуг фіксованого ШСД до мережі Інтернет у 2014 році в Україні становив 9,2 [15].

Відповідно до проведеного нами аналізу динаміки та тенденцій розвитку сфери зв'язку та інформатизації за період 2010–2014 рр., представлено на рис. 1–9 та табл. 1–2, визначимо кількісні тенденції розвитку цієї сфери на найближчу перспективу (2015 — 2017 рр.) по основних її сегментах: фіксований зв'язок, мобільний зв'язок та ШСД.

Для прогнозування можна застосовувати такі інструменти Microsoft Excel, як: побудова лінії тренду, розрахунок за допомогою функції "ЛГРФПРИБИЛЬ" (визначає параметри експоненціального наближення), "РОСТ" (визначає значення згідно з експоненціальним трендом), "ПРЕДСКАЗ" (повертає значення лінійного тренду, значення проєкції по лінійному наближенню), "ЛИНЕЙН" (визначає параметри лінійного наближення по мето-

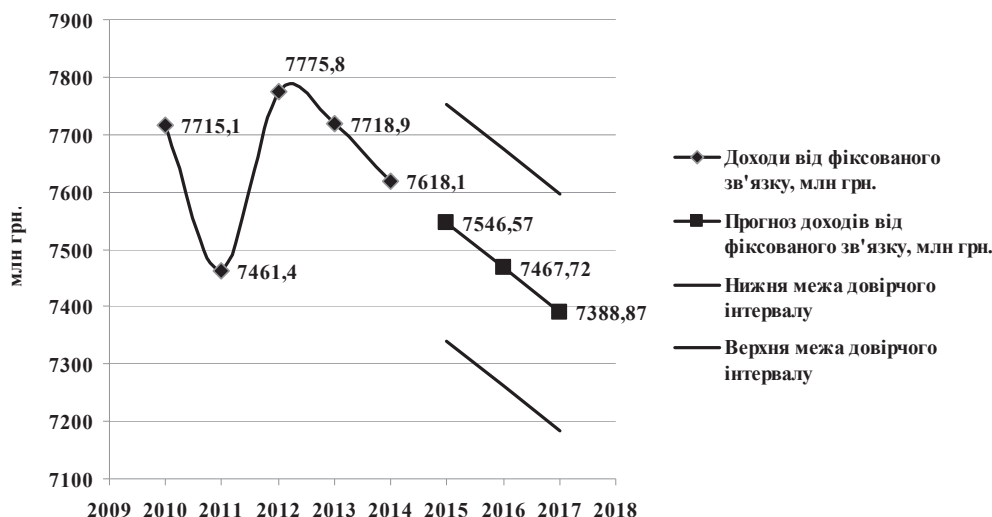


Рис. 9. Прогноз доходів від фіксованого зв'язку на 2015–2017 рр.

Джерело: складено авторами.

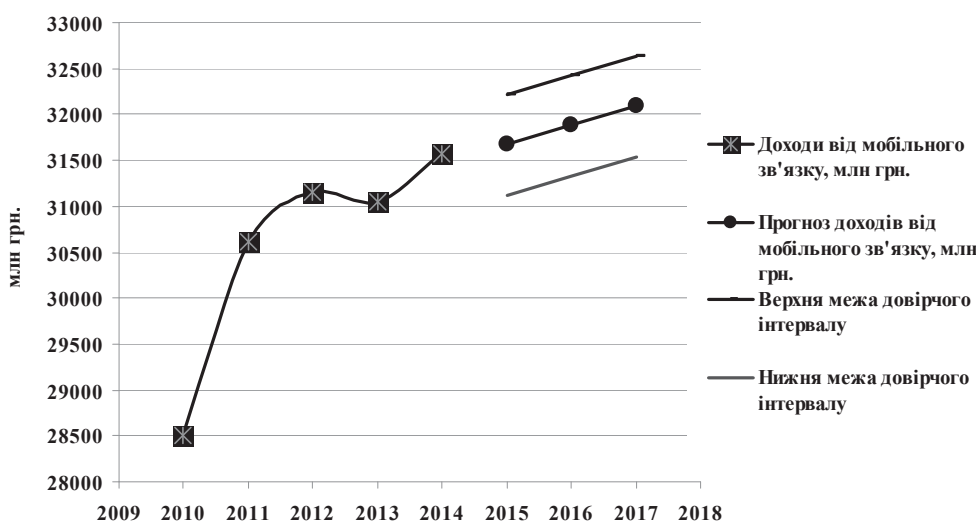


Рис. 10. Прогноз доходів від мобільного зв'язку на 2015–2017 рр.

Джерело: складено авторами.

ду найменших квадратів), "ТЕНДЕНЦІЯ" (визначає значення відповідно до лінійної апроксимації по методу найменших квадратів).

Відповідно джерел [19, 20], статистична функція Microsoft Excel — "ТЕНДЕНЦІЯ" має більше переваг

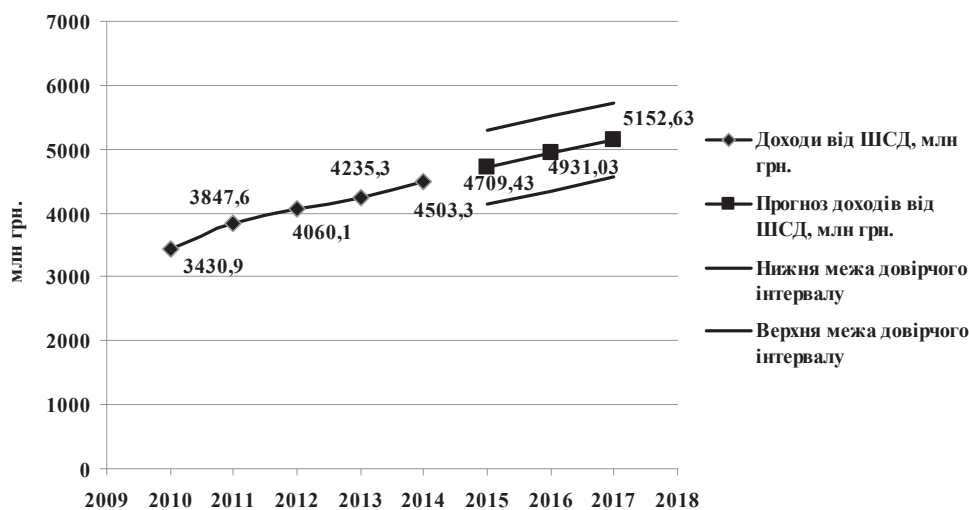


Рис. 11. Прогноз доходів від надання послуг ШСД на 2015–2017 рр.

Джерело: складено авторами.

порівняно із іншими перерахованими нами інструментами у тому, що стосується розроблення прогнозу розвитку об'єктів на найближчу перспективу часу. Функція "ТЕНДЕНЦІЯ" визначає значення відповідно до лінійного тренду, апроксимує прямою квадратів масиви з відомими значеннями, визначає значення, відповідні для цієї прямої для заданого масиви. Результати прогнозування з урахуванням статистичних даних попереднього періоду часу та темпів інфляції представлені на рисунках 9–11.

Як видно з рисунків 10–12, згідно з прогнозом, розробленому за допомогою функції "ТЕНДЕНЦІЯ", доходи від надання послуг фіксованого зв'язку у 2015–2017 рр. продемонструють подальше зниження, і у 2017 р. впадуть до 7388,87 млн грн., що на 72,53 млн грн. нижче, ніж у 2011 р. Доходи від надання послуг мобільного зв'язку, відповідно до прогнозу, продовжуватимуть зростання, але більш повільними темпами (+0,33% у 2015 р., +0,66% у 2016 р. та +0,65% у 2017 р.), з огляду насиченості цього сегменту ринку. Для доходів від надання послуг ШСД до мережі Інтернет на протязі 2015–2017 рр. також характерною буде тенденція зростання, відповідно до прогнозу у 2017 р. доходи від послуг ШСД перевищать показник 2010 р. у 1,5 рази і, імовірно, складатимуть 5152,63 млн грн.

Для визначення достовірності наведеного прогнозу, авторами використовувались формули, наведені в [17; 19].

Інтерпретація оцінки точності прогнозу відповідно до значення середньої абсолютної похибки в відсотках наведена в табл. 2.

У таблиці 3 наведено значення довірчого інтервалу з відповідними похибками, при заданій імовірності 95%.

Середня абсолютна похибка прогнозу у відсотках для фіксованого зв'язку, мобільного зв'язку та ШСД не перевищує 10% відсотків, отже, прогноз має дуже високий рівень точності.

На думку авторів, для отримання найбільш повного уявлення про стан сфери зв'язку та інформатизації України недостатньо лише ретроспективного вартісного (кількісного) аналізу, необхідним є також проведення якісного аналізу, а саме факторів, що впливають на об'єкт дослідження. У нашому ви-

**Таблиця 2. Інтерпретація оцінки точності прогнозу відповідно до значення MAPE**

Значення середньої абсолютної похибки в відсотках (MAPE)	Точність прогнозу
Менше 10%	Дуже висока
10-20%	Висока
20-50%	Задовільна
Більше 50%	Незадовільна

Джерело: представлено у [21].

**Таблиця 3. Значення довірчого інтервалу і похибок**

Прогнозна характеристика	Довірчий інтервал, млн грн.	Абсолютна похибка прогнозу, млн грн.	Середня абсолютна похибка прогнозу в відсотках, %
Доходи від фіксованого зв'язку, млн грн.	$7261,70 < \hat{y}_i < 7673,74$	206,02	2,11
Доходи від мобільного зв'язку, млн грн.	$31333,64 < \hat{y}_i < 32421,86$	544,11	3,37
Доходи від ШСД, млн грн.	$4352,04 < \hat{y}_i < 5510,03$	578,99	8,99

Джерело: складено авторами.

**Таблиця 4. Основні можливості і загрози розвитку сфери зв'язку та інформатизації у розрізі зовнішніх факторів впливу**

Політичні фактори	
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> <li>- робота над проектом Закону України «Про електронні комунікації»;</li> <li>- приведення законодавства України у сфері зв'язку та інформатизації у відповідність до стандартів провідних країн Європейського Союзу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застарілість існуючих та відсутність необхідних у сучасних умовах нормативно-правових та нормативно-технічних документів для регулювання ринку телекомунікацій України (наприклад, невизначеність мінімальної швидкості для ШСД);</li> <li>- тривала політична нестабільність, яка ставить під загрозу привабливість інвестиційного клімату в Україні</li> </ul>
Економічні фактори	
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> <li>- стійка тенденція зростання доходів від надання послуг пошти та зв'язку у 2010-2014 рр.;</li> <li>- впровадження операторами фіксованого телефонного зв'язку послуг ШСД до мережі Інтернет як основної альтернативи на шляху трансформації бізнесу;</li> <li>- заміщення міжміського і міжнародного фіксованого зв'язку послугами рухомого (мобільного) зв'язку і дзвінками через мережу Інтернет;</li> <li>- запровадження операторами зручних для споживачів пакетів послуг та тарифних планів по використанню голосовою телефонії та доступу до Інтернету;</li> <li>- зростання кількості провайдерів ШСД</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зростання темпів інфляції. Індекс інфляції в Україні зрів від 109,1% у 2010 році до 124,9% у 2014 році [18];</li> <li>- щорічне скорочення кількості абонентів фіксованого телефонного зв'язку;</li> <li>- втрата значного сегменту ринку телекомунікацій на тимчасово окупованих територіях</li> </ul>
Технологічні фактори	
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> <li>- зростання попиту населення на послуги з використанням високошвидкісних широкосмугових радіо технологій CDMA, UMTS, CDMA EV-DO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- повільне впровадження на мережах мобільного зв'язку радіо технологій третього та четвертого покоління (3G, 4G);</li> <li>- нерівномірність забезпечення споживачів загальнодоступними телекомунікаційними послугами та послугами ШСД до Інтернет;</li> <li>- необхідність модернізації телекомунікаційних мереж фіксованого місцевого зв'язку через наявність великої кількості аналогових комутаційних станцій;</li> <li>- впровадження процедури встановлення внутрішньозонових з'єднань із використанням семизначних зонових абонентських номерів;</li> <li>- затримка із впровадженням на мережах фіксованого і мобільного зв'язку послуги із перенесення абонентських номерів;</li> <li>- порушення сталості функціонування телекомунікаційних мереж на тимчасово окупованих територіях</li> </ul>
Соціальні фактори	
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> <li>- розширення вікових рамок користувачів сучасних послуг зв'язку: зростання потреби і зацікавленості комп'ютерним зв'язком і зокрема послугами Інтернет як серед людей старшого віку, так і серед дітей молодшого шкільного віку. Цьому сприяє викладання інформатики у початковій школі, організація комп'ютерних курсів для людей старшого віку, пенсіонерів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нестабільна соціально-політична ситуація пов'язана поперше, із проведенням Антитерористичної операції у східних областях України, загроза терористичних актів на території України, а по-друге, із суспільними хвилюваннями, проведенням важких непопулярних серед населення економічних реформ</li> </ul>

Джерело: складено авторами з використанням даних [1—11].

падку, такими факторами є політичні, економічні, технологічні і соціальні фактори, як загальноприйняті фактори, які виділяються рядом науковців, зокрема [3; 17], що в сучасних умовах впливають на розвиток сфери зв'язку та інформатизації й продукують певні можливості і загрози її розвитку. Усі ці фактори є вкрай важливими, оскільки вони формують зовнішнє середовище підприємств сфери зв'язку та інформатизації, а саме:

— політичні фактори — політична стабільність, відповідність законодавства сучасним вимогам, державне регулювання конкуренції та роботи галузі;

— економічні фактори — динаміка ВВП, рівень інфляції, платоспроможний попит населення, тарифна політика.

— технологічні фактори — розвиток і запровадження нових технологій і продуктів, сталість функціонування телекомунікаційних мереж.

— соціальні фактори — зміна базових цінностей і рівня життя, вплив ЗМІ, демографічна ситуація.



Детально основні можливості і загрози розвитку сфери зв'язку та інформатизації у розрізі цих факторів представлено в таблиці 4.

Розглянувши політичні, економічні, технологічні і соціальні фактори, що в сучасних умовах впливають на тенденції розвитку сфери зв'язку та інформатизації, можна зробити наступні висновки:

— негативні явища на ринку фіксованого телефонного зв'язку (неналежний технологічний стан обладнання, скорочення кількості абонентів, падіння доходів);

— неповне використання можливостей для розвитку ринків мобільного зв'язку (затримка із впровадженням радіо технологій третього та четвертого поколінь (3G, 4G) за умови зростання кількості абонентів та збільшення доходів);

— необхідність підтримки розвитку ринку ШСД (збільшення попиту на послуги ШСД, зростання кількості провайдерів, зростання доходів).

З огляду на проведені дослідження, для фіксованого телефонного зв'язку, у подальшому характерним буде поступове зменшення кількості абонентів, зниження доходів, аж до виведення послуги з ринку. Загалом, цей напрям не можна вважати перспективним. Послуги мобільного зв'язку та ШСД, навпаки, варто вважати найбільш перспективними.

## ВИСНОВКИ

Авторами було проведено ретроспективний вартісний аналіз стану сфери зв'язку та інформатизації України та підготовлено прогноз можливостей і загроз розвитку телекомунікаційних ринків. У рамках аналізу динаміки розвитку ринків телекомунікацій і поштового зв'язку, авторами були виявлені такі позитивні тенденції, як: стійке зростання доходів від надання послуг пошти та зв'язку у 2010—2014 рр.; трансформація бізнесу операторів фіксованого зв'язку шляхом надання послуг ШСД до мережі Інтернет; заміщення фіксованого міжміського і міжнародного зв'язку мобільним зв'язком; зростання попиту населення на послуги з використанням високошвидкісних широкосмугових радіо технологій CDMA, UMTS, CDMA EV-DO.

До негативних, навіть загрозливих тенденцій, які мали місце у 2010—2014 рр. належать: тривала політична нестабільність, зростання темпів інфляції, недосконалість законодавчої бази; нерівномірність забезпечення споживачів загальнодоступними телекомунікаційними послугами та послугами ШСД до Інтернет, втрата значного сегменту ринку телекомунікацій на тимчасово окупованих територіях, порушення сталості функціонування телекомунікаційних мереж на тимчасово окупованих територіях.

У результаті прогнозування виявлено неповне використання можливостей для розвитку ринків мобільного зв'язку, а для ринку послуг ШСД необхідна підтримка з боку держави. Загалом ці послуги варто вважати найбільш перспективними.

Прогнозом передбачено, що негативні явища, які спостерігаються на ринку фіксованого телефонного зв'язку становлять загрозу і призведуть до поступового зменшення кількості абонентів та зниження доходів у довгостроковій перспективі.

Прогноз доходів від надання послуг фіксованого зв'язку, мобільного зв'язку та послуг ШСД, виконаний за допомогою статистичної функції Microsoft Excel "ТЕНДЕНЦІЯ" підтверджує справедливості тенденцій, виявлених за допомогою вартісного (кількісного) та якісного аналізу. Було виявлено тенденцію подальшого спаду доходів від надання послуг фіксованого зв'язку і зростання доходів від послуг мобільного зв'язку та ШСД.

Перспективи подальших досліджень автори вбачають у стратегічному плануванні на основі проведеного аналізу, розробці пропозицій щодо диверсифікації або виведення з ринку певних послуг.

## Література:

1. Орлов В.М. Фінансовий аналіз на підприємствах зв'язку: [навч.-метод. посіб.] / Орлов В.М., Спільна Н.П., Захарченко Л.А., Чіхрай В.В. — Одеса, ОНАЗ, 2001. — 60 с.
2. Гранатуров В.М. Управління послугами зв'язку: [навч. посіб.] / В.М. Гранатуров, І.В. Литовченко. — Одеса: ОНАЗ — 2010. — С. 284.
3. Яцкевич І.В. Сфера зв'язку та інформатизації: стан розвитку, проблеми та перспективи / І.В. Яцкевич, К.І. Шкурко // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. збір. наук. праць. — Одеса: ОНМУ. — 2014. — № 2 (47). — С. 96—110.
4. Бойко А.Б. Оцінка ринку телекомунікаційних послуг в Україні та основні напрями його подальшого розвитку / А.Б. Бойко // Науково-виробничий журнал "Інноваційна економіка". — 2014. — № 6 (55). — С. 49—53.
5. Звіт щодо діяльності Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері зв'язку та стану телекомунікацій в Україні за 2010 рік: щорічник / Національна комісія з питань регулювання зв'язку України. — К., 2011 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5370/RZ\\_NKRZ\\_2010.pdf](http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5370/RZ_NKRZ_2010.pdf)
6. Звіт щодо діяльності Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері зв'язку та стану телекомунікацій в Україні за 2011 рік: щорічник / Національна комісія з питань регулювання зв'язку України. — К., 2012 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/3962/RZ\\_NKRZ\\_2011.pdf](http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/3962/RZ_NKRZ_2011.pdf)
7. Звіт про роботу Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2012 рік: щорічник / Національна комісія з питань регулювання зв'язку України. — К., 2013 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/3963/047872b01af233395a0ca6342412dbc0.pdf>
8. Річний звіт про роботу Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2013 рік: щорічник / Національна комісія з питань регулювання зв'язку України. — К., 2014 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/4422/1d8e4b19ebef49ac3f56ec5b2579fa27.pdf>
9. Звіт про роботу Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2014 рік: щорічник / Національна комісія з питань регулювання зв'язку України. — К., 2015 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5369/r165\\_dod\\_2015-03-24.pdf](http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5369/r165_dod_2015-03-24.pdf)
10. Стан і розвиток зв'язку в Україні за 2009 рік: статистичний бюлетень / Держ. ком. статистики України; [І.В. Калачова (відп. за вип.)]. — К., 2010 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
11. Стан і розвиток зв'язку в Україні за 2010 рік: статистичний бюлетень / Держ. ком. статистики України; [І.В. Калачова (відп. за вип.)]. — К., 2011 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
12. Стан і розвиток зв'язку в Україні за 2011 рік: статистичний бюлетень / Держ. ком. статистики України; [І.В. Калачова (відп. за вип.)]. — К., 2012 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
13. Стан і розвиток зв'язку в Україні за 2012 рік: статистичний бюлетень / Держ. ком. статистики України; [І.В. Калачова (відп. за вип.)]. — К., 2013 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
14. Стан і розвиток зв'язку в Україні за 2013 рік: статистичний бюлетень / Держ. ком. статистики України; [І.В. Калачова (відп. за вип.)]. — К., 2014 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
15. Стан і розвиток зв'язку в Україні за 2014 рік: статистичний бюлетень / Держ. ком. статистики України; [О.О. Кармазіна (відп. за вип.)]. — К., 2015 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>



16. iKS-Consulting: український ринок широкополосного доступу в інтернет (IV квартал 2014 года) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://itc.ua/news/iks-consulting-ryinok-shirokopolosnogo-dostupa-v-internet-ukrainyi-iv-kvartal-2014-goda/>

17. Ефективність управління підприємством в галузі зв'язку: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.М. Орлов, І.В. Яцкевич, С.С. Новицька, Н.Ю. Потапова-Сінько. — Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2013 — 292 с.

18. Индекс инфляции (Украина) [Электронный ресурс] / Финансовый портал Минфин. — Режим доступу: <http://index.minfin.com.ua/index/inf/>

19. Бутакова М.М. Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов: [учеб. пособ.] / М.М. Бутакова. — М.: КНОРУС, 2010. — 168 с.

20. Козлов А.Ю. Статистические функции MS Excel в экономико-статистических расчетах: [учеб. пособ.] / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — М.: Издательство Юнити-Дана, 2003. — 233 с.

21. Льюис К.Д. Методы прогнозирования экономических показателей / К.Д. Льюис: пер. с англ. Е.З. Демиденко. — М.: Финансы и статистика, 1986. — 133 с.

22. Nina I. Soloviova Improvement of state strategic planning based on new regulatory policy / Nina I. Soloviova, Mariia S. Fediaieva // Науковий економічний журнал "Актуальні проблеми економіки". — ВНЗ "Національна академія управління" — 2015. — №6 (168). — С. 145—151.

23. Galina M. Beregova Strategic plinning in enterprise production management / Galina M. Beregova, Yuliya Y. Milova, Konstantin V. Fedotov // Науковий економічний журнал "Актуальні проблеми економіки". — ВНЗ "Національна академія управління" — 2015. — №5 (167). — С. 169—175.

## References:

1. Orlov, V.M. Spil'na, N.P. Zakharchenko, L.A. and Chikhray, V.V. (2001), Finansovyi analiz na pidpriemstvakh zv'yazku [Financial analysis at the enterprises of connection], ONAZ, Odesa, Ukraine.

2. Granaturov, V.M. and Lytovchenko, I.V. (2010), Upravlinnia poslugamy zv'yazku [Management of the communication services], ONAZ, Odesa, Ukraine.

3. Iatskevych, I.V. and Shkurko, K.I. (2014), "The sphere of communication and informatization: status of development, problems and prospects", Rozvytok metodiv upravlinnia ta gospodariuvannia na transporti [The development of methods and management in transport Proceedings of the International Economic Conference], ONMU, Odesa, Ukraine, vol. 2 (47), pp. 96—110.

4. Boiko, A.B. (2014), "Assessment of the telecommunication services market in Ukraine and main directions of its further development", Naukovo-vyrobnychi zhurnal "Innovatsiina ekonomika", vol. 6 (55), pp. 49—53.

5. National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization (2011), "Annual Report on National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization activity for 2010", available at: [http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5370/RZ\\_NKRZ\\_2010.pdf](http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5370/RZ_NKRZ_2010.pdf) (Accessed 20 Jan 2016).

6. National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization (2012), "Annual Report on National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization activity for 2011", available at: [http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/3962/RZ\\_NKRZ\\_2011.pdf](http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/3962/RZ_NKRZ_2011.pdf) (Accessed 20 Jan 2016).

7. National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization (2013), "Annual Report on National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization activity for 2012", available at: <http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/3963/047872b01af233395a0ca6342412dbc0.pdf> (Accessed 20 Jan 2016).

8. National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization (2014), "Annual Report on National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization activity for 2013", available at: <http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/4422/1d8e4b19ebef49ac3f56eceb2579fa27.pdf> (Accessed 20 Jan 2016).

9. National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization (2015), "Annual Report on National Commission for the State Regulation of Communications and Informatization activity for 2014", available at: [http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5369/r165\\_dod\\_2015-03-24.pdf](http://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/5369/r165_dod_2015-03-24.pdf) (Accessed 20 Jan 2016).

10. State Statistics Service of Ukraine (2010), "State and development of telecommunications in Ukraine for 2009", available at: <http://ukrstat.gov.ua/> (Accessed 20 Jan 2016).

11. State Statistics Service of Ukraine (2011), "State and development of telecommunications in Ukraine for 2010", available at: <http://ukrstat.gov.ua/> (Accessed 20 Jan 2016).

12. State Statistics Service of Ukraine (2012), "State and development of telecommunications in Ukraine for 2011", available at: <http://ukrstat.gov.ua/> (Accessed 20 Jan 2016).

13. State Statistics Service of Ukraine (2013), "State and development of telecommunications in Ukraine for 2012", available at: <http://ukrstat.gov.ua/> (Accessed 20 Jan 2016).

14. State Statistics Service of Ukraine (2014), "State and development of telecommunications in Ukraine for 2013", available at: <http://ukrstat.gov.ua/> (Accessed 20 Jan 2016).

15. State Statistics Service of Ukraine (2015), "State and development of telecommunications in Ukraine for 2014", available at: <http://ukrstat.gov.ua/> (Accessed 20 Jan 2016).

16. The official site of iKS-Consulting (2015), "Ukrainian market of broadband access to the Internet (4 quarter 2014)", available at: <http://itc.ua/news/iks-consulting-ryinok-shirokopolosnogo-dostupa-v-internet-ukrainyi-iv-kvartal-2014-goda/> (Accessed 20 Jan 2016).

17. Orlov, V.M. Yatskevich, I.V. Novitska, S.S. and Potapova-Sinko, N.Yu. (2013), Efektivnist upravlinnya pidpriemstvom v galuzi zvyazku [The efficiency of management of the enterprise in the communications industry], ONAZ im. O.S. Popova, Odesa, Ukraine.

18. Financial portal Minfin (2015), "Inflation index (Ukraine)" available at: <http://index.minfin.com.ua/index/inf/> (Accessed 26 January 2015).

19. Butakova, M.M. (2010), Ekonomicheskoe prognozirovanie: metody i priemy prakticheskikh raschetov [Economic forecasting: methods and techniques of practical calculations]: [учеб. пособ.], KNORUS, Moscow, Russian Federation.

20. Kozlov, A.Yu. Mkhitaryan, V.S. and Shishov, V.F. (2003), Statisticheskie funktsii MS Excel v ekonomiko-statisticheskikh raschetakh [Statistical functions MS Excel in economic-statistical calculations], Yuniti-Dana, Moscow, Russian Federation.

21. Lyuis, K.D. (1986), Metody prohozyrovaniya ekonomicheskikh pokazatelej [Industrial and business forecasting methods], Finansy i statistika, Moscow, Russian Federation.

22. Soloviova, N.I. and Fediaieva, M.S. (2015), "Improvement of state strategic planning based on new regulatory policy", Naukovyj ekonomichnyj zhurnal "Aktual'ni problemy ekonomiky" VNZ "Nacional'na akademija upravlinnja", vol. 6 (168), pp. 145—151

23. Beregova, G.M. Milova, Yu.Y. and Fedotov, K.V. (2015), "Strategic plinning in enterprise production management", Naukovyj ekonomichnyj zhurnal "Aktual'ni problemy ekonomiky" VNZ "Nacional'na akademija upravlinnja", vol. 5 (167), pp. 169—175.

Стаття надійшла до редакції 27.01.2016 р.