



УДК 338.47

М. А. Дем'янчук

кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри
економіки та моделювання ринкових
відносин, Одеський національний
університет імені І. І. Мечникова,
Україна, MA-Demyanchuk@ukr.net

**О. В. Орлова**

кандидат економічних наук,
доцент кафедри фінансів, грошового обігу
і кредиту, Одеський інститут фінансів
Українського державного університету
фінансів та міжнародної торгівлі, Україна
ov-orlova@mail.ru

**О. В. Кузнєцова**

аспірант кафедри
економіки підприємства та
корпоративного управління,
Одеська національна академія
зв'язку імені О. С. Попова, Україна
olkuzya80@ukr.net

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ У СФЕРАХ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ

Анотація. У статті проаналізовано позитивний і негативний вплив застосування телекомунікаційних послуг у матеріальному виробництві та невиробничій сфері. Запропоновано авторський підхід до оцінки ефективності застосування телекомунікаційних послуг у сферах економіки країни, що передбачає використання таких показників, як економія робочого часу, умовна економія штату і приріст національного доходу.

Ключові слова: телекомунікаційні послуги, ефективність, сфера економіки, кібербезпека.

М. А. Дем'янчук

кандидат економічних наук, старший преподаватель кафедры экономики и моделирования рыночных отношений, Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, Украина

О. В. Орлова

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, денежного обращения и кредита, Одесский институт финансов Украинского государственного университета финансов и международной торговли, Украина

О. В. Кузнєцова

аспірант кафедри економіки підприємства і корпоративного управління, Одеська національна академія зв'язку імені А. С. Попова, Україна

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ В СФЕРАХ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

Аннотация. В статье проанализировано положительное и негативное влияние применения телекоммуникационных услуг в материальном производстве и непромышленной сфере. Предложен авторский подход к оценке эффективности применения телекоммуникационных услуг в сферах экономики страны на основе использования таких показателей, как экономия рабочего времени, условная экономия штата и прирост национального дохода.

Ключевые слова: телекоммуникационные услуги, эффективность, сфера экономики, кибербезопасность.

Maryna Demyanchuk

PhD (Economics), Senior Lecturer, Odessa I. I. Mechnikov National University, Ukraine

Olha Orlova

PhD (Economics), Associate Professor, Odessa Institute of Finance of the Ukrainian State University of Finance and International Trade, Ukraine

Olha Kuznetsova

Post-Graduate Student, Odessa National Academy of Telecommunications named after O. S. Popov, Ukraine

EFFECTIVENESS OF THE TELECOMMUNICATION SERVICES EVALUATING IN THE SECTORS OF ECONOMY

Abstract. Determining issues of social and economic benefits, as well as efficiency, has been so far the subject of many researches. Determination effectiveness of the telecommunication services usage in different industries was conducted only in the end of the twentieth century. It is necessary to determine the effect of the modern telecommunication services application on development of the various sectors of the economy and to find opportunities to quantify the impact of these services. Advanced telecommunication services not only provide the interaction between different sectors of the economy and businesses, but also directly participate in production of goods and services of every kind. They serve as a source of many types of resource savings. The main effect obtained from the modern telecommunication services usage, manifested in the economy of labor time, is help to reduce labor costs and improve productivity. Time released can be used to solve economic and social problems of the enterprise or organization. Saving time equivalent notional saving state, which leads to the reduction of losses in production cost savings, ensuring effective business or organization functioning, minimization the cost of production (services). Mentioned above is a precondition to the growth of national income, it also contributes to sustainable development and quality of different spheres of the economy.

The authors, present a model of resulting indicators to assess the effectiveness of modern telecommunication services in various sectors of the economy. The main indicators are resulting time savings, savings of conditional state, and increase in national income.

Keywords: telecommunication services; efficiency; sectors of the economy; cyber security.

JEL Classification: G14, L96

Постановка проблеми. Ефективна економіка базується на її поєднанні із системою державного регулювання, спрямованого на підтримку конкуренції виробників, проведення соціальної політики, удосконалення фінансово-кредитної системи, оподаткування, розробки і здійснення державних програм у різних сферах життя суспільства, виділення коштів на зовнішньоекономічну діяльність та інше. Вади, спотворення чи несвоєчасність економічної інформації (про величину, структуру, динаміку, перспективу попиту та пропозиції, ціни на ринках товарів і послуг тощо) призводять до порушення зв'язків між виробниками й користувачами, виникненню диспропорцій. Оскільки всі сучасні підприємства та організації використовують засоби телекомунікацій, які сприяють оперативній підготовці й своєчасному прийняттю оптимальних рішень і впливають на вдосконалення системи управління на всіх рівнях і в усіх сферах виробництва, тому необхідним є визначення впливу застосування сучасних телекомунікаційних послуг на розвиток сфер економіки країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впливу різних підгалузей сфери телекомунікацій на економіку країни та регіонів і зниження рівня бідності населення деяких країн присвячено праці таких зарубіжних учених, як Р. Ентнер і Д. Левін (Roger Entner & David Lewin) [1], Р. Кац (Raul Katz) [2], Д. Соутер (David Souter) [3], Н. Скотт (Nigel Scott) [3], Х. Гарфорт (Christopher Garforth) [3], Р. Джайн (Rekha Jain) [3], О. Маскаренас (Orphelia Mascarenhas) [3], К. МакКемі (Kevin McKemey) [3]. Питання щодо визначення соціального та економічного ефекту від впровадження телекомунікаційних технологій досліджують вітчизняні вчені, серед яких П. П. Воробієнко, М. А. Горелік [6], В. М. Гранатуров, Н. А. Гук [8], О. О. Євсєєва [5], Н. В. Проскура [7], П. Р. Пуцентейло, Е. Н. Синдяшкіна [4], Е. Л. Шекова та ін. У зазначених наукових доробках висвітлюються проблеми, пов'язані з оцінкою видів соціального ефекту при реалізації інвестиційних проєктів, соціального ефекту роботи некомерційних організацій; розрахунком показників ефективності соціального інвестування; визначенням впливу широкосмугового доступу та телекомунікацій на економіку і політику, розвиток сільської місцевості тощо. Найбільш значущими в контексті теми нашого дослідження є праці М. А. Горелік [6], у яких проаналізовано вплив галузі електрозв'язку на різні сфери економіки і населення та запропоновано методичний підхід до визначення народногосподарської ефективності електрозв'язку. Проте ці дослідження проводилися наприкінці ХХ століття, коли поширення, наприклад, мобільного та комп'ютерного зв'язку було мінімальним, а в деяких областях України (особливо в сільській місцевості) зовсім не надавалися. Тому в дослідженнях М. А. Горелік не було визначено впливу сучасних телекомунікаційних послуг (ТКП) на різні сфери економіки країни.

З огляду на це ми поставили за **мету нашої роботи** проаналізувати позитивний і негативний вплив запровадження сучасних телекомунікаційних послуг у різних сферах економіки країни та розробити підхід до оцінки ефективності застосування ТКП.

Основні результати дослідження. Сучасні телекомунікаційні послуги споживаються в різних сферах економіки. Вплив цих послуг на сферу матеріального виробництва та нематеріальну сферу дуже різноманітний.

Сучасні засоби телекомунікацій забезпечують узгодженість і взаємодію різних сфер економіки, підприємств суспільного виробництва й безпосередньо беруть участь у матеріальному виробництві, що має двоякий вияв. З одного боку, завдяки телекомунікаціям здійснюється передача різноманітної виробничої інформації та управління виробництвом, своєчасне прийняття рішення, тобто взаємодія окремих ланок виробничого процесу; а з другого – відбувається дистанційне управління виробничими процесами, їх упорядкування та оптимізація. Телекомунікації є джерелом економії багатьох видів ресурсів [9].

Засоби телекомунікацій не тільки обслуговують матеріальне виробництво, а й проникають у нього, являючи

собой необхідний елемент вбудованих систем регулювання, автоматизованих технологічних процесів. Якісна перебудова виробництва на базі найновітніших технологій неможлива без участі сучасних засобів телекомунікацій, оскільки саме вони забезпечують визначення найбільш ефективної структури побудови організаційно-виробничої діяльності, сприяючи збереженню всіх видів ресурсів, поліпшенню умов праці, зниженню фізичних та психічних навантажень на персонал підприємства.

В останні роки в економіці країни підвищується роль телекомунікацій у невиробничій сфері. Це зумовлено насамперед посиленням тенденції до зміни структури зайнятості на користь галузі нематеріального виробництва, специфікою праці у цій сфері й зміною структури потреб населення. Розвиток галузей невиробничої сфери, які забезпечують обслуговування матеріального виробництва та населення, потребує впровадження в їх діяльність новітніх досягнень науково-технічного прогресу, що дозволяють швидко отримати необхідну високоякісну інформацію і приймати адекватні сучасним умовам рішення.

Очевидно, що в умовах ринку, якому притаманний динамізм та конкуренція, роль ТКП буде зростати, оскільки в діловій сфері цінується надійний партнер, який швидко реагує за зміну ситуації, володіє всією необхідною інформацією, добре орієнтується в попиту та пропозиції, виробництві й збуті товарів, реалізації послуг. Високоякісний зв'язок є найважливішою складовою інфраструктури ринку, потужним каталізатором ринкових відносин, запорукою комерційного успіху.

Ефект, створюваний підгалуззями сфери телекомунікацій, є частиною соціально-економічного ефекту невиробничої сфери, що позначається на розвитку матеріального виробництва і житті населення.

Однією із вирішальних умов соціально-економічного поступу країни є активізація людського фактору, в чому суттєву роль покликана відіграти сфера послуг та, зокрема, телекомунікації. Це обумовлено тим, що на сучасному етапі розвитку і діяльності людини посилюється зв'язок між творчим характером праці та дозвіллям, робочим і неробочим часом, умовами праці та станом здоров'я й впливом на них ТКП.

Основний ефект, отримуваний у сферах економіки від розвитку засобів зв'язку, поліпшення номенклатури телекомунікаційних послуг, якості їх надання і доступності, використання нових прогресивних видів зв'язку, що відповідають вимогам споживачів до передачі інформації певного характеру, виявляється передусім в економії часу робітників.

Забезпечуючи економію часу, телекомунікаційні послуги сприяють зниженню трудомісткості й росту продуктивності праці, зменшенню втрат на виробництві та собівартості продукції, прискоренню процесів виробництва і підвищенню його ритмічності, поліпшенню матеріального постачання та прискоренню оборотності оборотних засобів, а в результаті – росту валового внутрішнього продукту і національного доходу країни. Час, який вивільнюється завдяки застосуванню засобів зв'язку, може бути використано на вирішення економічних та соціальних завдань [10].

Економія робочого часу еквівалентна умовній економії штату і росту продуктивності праці. Стосовно галузей невиробничої сфери економія робочого часу є суттєвим показником, оскільки діяльність у цих сферах безпосередньо пов'язана з обслуговуванням населення, що, за своєю суттю, є соціальним ефектом.

Однак соціальні результати не завжди супроводжуються економічними результатами, їх складно виразити у вартісних показниках, хоч вони часто впливають на економічний ефект, породжуючи моральні та матеріальні стимули до праці, її сприяє росту її продуктивності.

Беручи до уваги вищевикладене, можна виділити такі показники ефективності використання сучасних телекомунікаційних послуг, як економія робочого часу персоналу підприємства, умовна економія штату, приріст національного доходу країни (рис.).

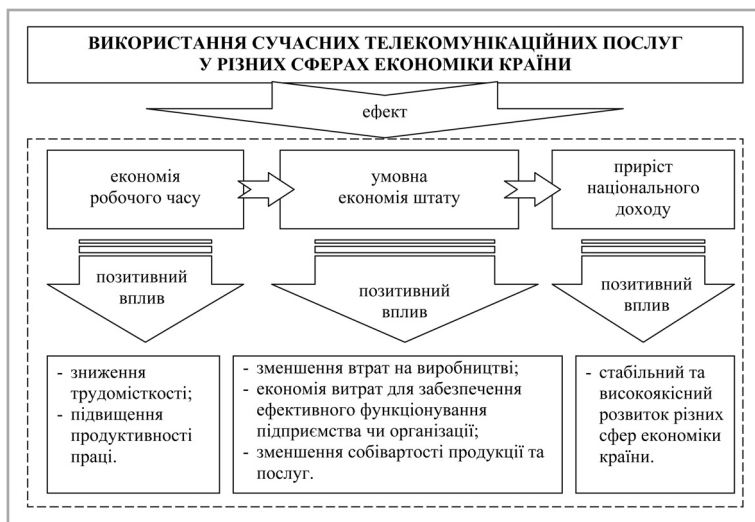


Рис. Показники ефективності використання сучасних телекомунікаційних послуг
Джерело: Розроблено авторами

Показник економії робочого часу (Δt), що відображає ефективність використання сучасних телекомунікаційних послуг, може бути представлено у вигляді формули (1):

$$\Delta t = f \left(\sum_{i=1}^n P_i \cdot v_i \right), \quad (1)$$

де n – кількість показників, які можуть охарактеризувати економію робочого часу; P_i – показник, яким вимірюється економія робочого часу; v_i – вагове значення i -го показника, що характеризує економію робочого часу. Показник економії робочого часу коливається в межах $0 < \Delta t < 1$.

Другим показником, що відображає ефективність використання сучасних телекомунікаційних послуг і залежить від економії робочого часу, є умовна економія штату ($УЕШ$). Значення цього показника можна розрахувати за формулою (2):

$$УЕШ = \left(\frac{D_{\phi}}{ПП_{nl} / Ш_{\phi}} \right) \cdot \Delta t, \quad (2)$$

де D_{ϕ} – доходи підприємства чи організації, отримані протягом періоду, що аналізується; $Ш_{\phi}$ – кількість працівників, які фактично працювали протягом періоду, що аналізується; $ПП_{nl}$ – продуктивність праці, яку заплановано досягти протягом періоду, що аналізується, з урахуванням планового приросту доходів:

$$ПП_{nl} = \frac{D_{nl} \cdot \delta}{Ш_{nl}}, \quad (3)$$

де D_{nl} – доходи підприємства чи організації, які заплановано отримати протягом періоду, що аналізується; $Ш_{nl}$ – кількість працівників, яку заплановано задіяти на період, що аналізується; δ – плановий приріст доходів, виражений у частині одиниці.

Третім показником ефективності використання сучасних телекомунікаційних послуг є приріст національного доходу $\Delta НД$, що можна описати формулою (4):

$$\Delta НД = \frac{НД_t}{НД_{t-1}} \cdot \kappa, \quad (4)$$

де $НД_t$ – національний дохід аналізованого періоду; $НД_{t-1}$ – національний дохід попереднього періоду; κ – ступінь використання сучасних телекомунікаційних послуг:

$$\kappa = \frac{СГ_i}{СГ_j}, \quad (5)$$

де $СГ_i$ – кількість використовуваних у виробничій діяльності сучасних ТКП суб'єктами господарювання; $СГ_j$ – кількість застосовуваних у виробничій діяльності застарілих або несучасних телекомунікаційних послуг суб'єктами господарювання.

Однак поряд із переліченими позитивними моментами існує низка проблем використання сучасних ТКП у різних сферах економіки країни. Насамперед слід виділити проблеми, пов'язані із кібербезпекою, а саме: значна кількість спроб несанкціонованого втручання в роботу інформаційних і телекомунікаційних систем та несанкціонований доступ до інформації будь-якого характеру. Ідеться про такі явища, як:

- здійснення виробничого шпіонажу з метою заволодіння технічною документацією, інформацією про нову продукцію та маркетингову стратегію;
- крадіжки коштів із банківських рахунків;
- поширення недостовірної або конфіденційної інформації;
- пошкодження об'єктів інфраструктури життєзабезпечення;
- проникнення шкідливого програмного забезпечення в персональні комп'ютери через мережу Інтернет;
- тимчасове порушення роботи системи ЕОМ чи її повне зупинення (наприклад, припинення роботи системи підтримки здоров'я людини);
- здійснення різноманітних злочинів із використанням соціальних мереж.

Подібне втручання призводить до значних матеріальних збитків та соціального напруження в суспільстві. Аби запобігти таким протиправним діям, необхідно докладати значних зусиль для захисту інформації, що циркулює телекомунікаційними мережами, і підвищувати освітній рівень населення відповідно до сучасних вимог.

Оскільки кількість приватних користувачів та компаній, що застосовують засоби телекомунікації у своєму повсякденному житті, повсякчас зростає, сферу телекомунікацій слід розглядати як найважливішу складову інфраструктури країни. Навіть короточасні перебої в наданні телекомунікаційних послуг здатні спричинити значний економічний і соціальний збиток. Із поширенням використання телекомунікаційних послуг дедалі більше країн усвідомлює небезпеку проблем кібербезпеки й необхідність серйозного ставлення до боротьби з кіберзлочинами.

Висновки. В умовах сучасного динамічного розвитку національної економіки та ринкових структур в Україні постає потреба визначення ефекту від використання інновацій різного характеру. Це безпосередньо стосується і сфери телекомунікацій – матеріальної бази більшості інформаційних потоків, на яких базується ефективне функціонування підприємств та організацій багатьох сфер економічної діяльності. З огляду на це авторами статті запропоновано підхід до визначення впливу сучасних телекомунікаційних послуг на розвиток різних сфер економіки країни шляхом оцінки ефективності застосування ТКП. Підхід засновано на використанні таких показників, як економія робочого часу, умовна економія штату і приріст національного доходу.

У подальших наукових дослідженнях планується вивчення позитивного та негативного впливу сучасних телекомунікаційних послуг на економічну і соціальну сторони життя населення країни.

Література

1. Entner R. The Impact of the US Wireless Telecom Industry on the US Economy [Electronic resource] / R. Enter, D. Lewin. – Boston, MA 02108 : Ovum; London, England N1 8JX : Indepen Diespeker Wharf, September 2005. – 45 p. – Accessed mode : http://files.ctia.org/pdf/PositionPaper_CTIA_ImpactoftheUSWirelessIndustryontheUSEconomy_04_06.pdf
2. Katz R. The Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues [Electronic resource] / R. Katz. – Geneva, Switzerland CH-1211 : International Telecommunication Union, April 2012. – 136 p. – Accessed mode : http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf

3. Souter D. The Economic Impact of Telecommunications on Rural Livelihoods and Poverty Reduction: A study of rural communities in India (Gujarat), Mozambique and Tanzania [Electronic resource] / D. Souter, N. Scott, C. Garforth, R. Jain, O. Mascarenhas, K. McKemey. – New York : Commonwealth Telecommunications Organisation for UK Department for International Development, June 2005. – 447 p. – Accessed mode : <http://www.telafrica.org/R8347/files/pdfs/FinalReport.pdf>
4. Синдяшкіна Е. Н. Вопросы оценки видов социального эффекта при реализации инвестиционных проектов [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа : <http://institutiones.com>
5. Євсєєва О. О. Показники ефективності соціального інвестування [Електронний ресурс] / О. О. Євсєєва. – 2011. – Режим доступу : <http://www.rusnauka.com>.
6. Горелик М. А. Электросвязь и ее народнохозяйственная эффективность / [М. А. Горелик, Е. А. Голубицкая, Н. В. Родичева и др.]; под ред. М. А. Горелик. – М. : Радио и связь, 1993. – 168 с.
7. Проскура Н. В. Социально-экономический потенциал телекоммуникационных услуг [Электронный ресурс] / Н. В. Проскура. – 2012. – Режим доступа : <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4407>
8. Гук Н. А. Вплив сектору телекомунікацій на забезпечення приросту зайнятості: українські проблеми на тлі світових тенденцій [Електронний ресурс] / Н. А. Гук. – Режим доступу : <http://nbuv.gov.ua>
9. Дем'янчук М. А. Показники соціально-економічної ефективності від надання послуг мобільного та комп'ютерного зв'язку / М. А. Дем'янчук // Наука і життя: сучасні тенденції, інтеграція у світову наукову думку : VII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 19–21 травня 2011 р. – К. : ТК Меганом, 2011. – Ч. 1. – С. 67–70.
10. Дем'янчук М. А. Визначення соціально-економічного ефекту від надання послуг мобільного та комп'ютерного зв'язку / М. А. Дем'янчук // Актуальні питання економічних наук : Міжнар. наук.-практ. конф., Одеса, 8–9 червня 2012 р. : зб. тез наук. робіт. – Одеса : Центр економічних досліджень та розвитку, 2012. – С. 98–100.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2014

References

1. Enter, R., & Lewin, D. (2005). *The Impact of the US Wireless Telecom Industry on the US Economy*. Boston, MA 02108: Ovum; London, England N1 8JX: Independ Diespeker Wharf. Retrieved from http://files.ctia.org/pdf/PositionPaper_CTIA_ImpactoftheUSWirelessIndustryontheUSEconomy_04_06.pdf
2. Katz, R. (2012). *The Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues*. Geneva, Switzerland CH-1211: International Telecommunication Union. Retrieved from http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf
3. Souter, D., Scott, N., Garforth, C. et al. (2005). *The Economic Impact of Telecommunications on Rural Livelihoods and Poverty Reduction: A study of rural communities in India (Gujarat), Mozambique and Tanzania*. New York: Commonwealth Telecommunications Organisation for UK Department for International Development. Retrieved from <http://www.telafrica.org/R8347/files/pdfs/FinalReport.pdf>
4. Syndyashkina, E. N. (2010). *Issues of the social effect assess from the investment projects implementation*. Retrieved from <http://institutiones.com> (in Russ.).
5. Yevseeva, O. O. (2011). *Performance indicators of the social investment*. Sofia: Byal GRAD-BG (in Ukr.).
6. Gorelik M. A., Golubitskaya E.A. et al. (1993). *Telecommunications and their national economic efficiency*. In M. A. Gorelik (Ed.). Moscow: Radio i sviaz (in Russ.).
7. Proskura, N. V. (2012). *Socio-economic potential of telecommunications services*. Retrieved from <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4407> (in Russ.).
8. Guk, N. A. (2011). *The impact of the telecommunications sector on the employment growth ensuring: Ukrainian problems at the background of global trends*. Retrieved from <http://nbuv.gov.ua> (in Ukr.).
9. Demyanchuk, M. A. (2011). *Indicators of socio-economic efficiency of the mobile and computer communication providing*. Kyiv: Meganom (in Ukr.).
10. Demyanchuk, M. A. (2012). *Determination the socio-economic impact of the mobile services and computer communication*. Odesa: Center for Economic Research and Development (in Ukr.).

Received 21.05.2014

Завітайте на офіційну сторінку
наукового журналу
«Економічний часопис-XXI»
на **Facebook**

ЕКОНОМІЧНИЙ ЧАСОПИС-XXI

науковий
фаховий журнал

Видається з 1996 року
Виходить 12 разів на рік
(6 випусків, кожний – у двох частинах)

Світове господарство і міжнародні
економічні відносини
Економічна теорія
Економіка та управління національним
господарством
Економіка та управління
підприємствами
Соціальна економіка і політика
Гроші, фінанси і кредит
Регіональна економіка
Політичні інститути і процеси

Автори журналу:

провідні вчені
України та світу,
державні діячі,
міські голови,
лідери бізнесу

**АНАЛІТИКА ДЛЯ ЕЛІТИ:
ПЕРЕДПЛАТИ І ДОЛУЧАЙСЯ!**

**ЯК
передплатити?**

Через
передплатні агенції:
«Ідея», «Саміт»,
«Періодика»,
«Меркурій»

Через
ДП «Преса»
Передплатний
індекс:
96437

Через редакцію журналу
«Економічний часопис-XXI»:
(044) 235-98-28,
235-98-27
editor@osp.com.ua