

8. Gydz, T. (2005). The practice of foreign and domestic methods of the bankruptcy diagnosis. *Svit finansiv [The world of finances]*, no. 3-4, pp. 11-121 (in Ukr.).

9. Olijnuk, V.J., Olijnuk, V.M., Demjanenko, I.V., Byrak, A.V. (2008). The stability of financial condition as a factor of the development of innovative enterprises. *Visnyk DDFA. Ekonomichni nauky [Visnyk DDFA. Economical sciences]*, no. 1 (19), pp. 98-105 (in Ukr.).

10. Sheremeta, M., Sheremeta, M., Sheremeta, J. (2005). The models of the probable bankruptcy predictions. *Naukovi zapysky [Scientific Notes]*, no. 14, p. 90 (in Ukr.).

11. Kyzmin, O.J., Terebukh, A.A. (2013). Theoretical and applied principles of the formation and implementation of business solutions in the enterprise. *Ekonomika i derzhava [Economics and state]*, no. 1, pp. 4-10 (in Ukr.).

12. Terebukh, A.A. (2014). The reasoning of the current economic decision-makings. *Aktual'ni problemy ekonomiky [The actual problems of economics]*, no. 10, pp. 171-179 (in Ukr.).



УДК 338.532.65

О.Е. Цундер,
Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара,
м. Дніпропетровськ

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ КОРПОРАЦІЙ

Анотація

Розглянуто особливості послуги зв'язку згідно з теорією К. Альдерфера – «теорією ERG», а саме її R-складову. Проаналізовані законодавчі акти України, які регулюють якість послуг зв'язку. Визначені показники (параметри) якості послуг рухомого (мобільного) телефонного зв'язку, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню. Розглянута можливість залучення акредитованого органу з оцінкою відповідності (ОВВ) на прикладі проведення оцінки рівнів показників якості послуг рухомого (мобільного) зв'язку. Особлива увага приділена недолікам існуючої системи оцінки якості телекомунікаційних послуг (кількісна оцінка показників розраховується на основі даних за певний період у минулому; не враховується або враховується опосередковано реакція споживача, орієнтована на оператора та контролюючі органи; не передбачено використання єдиного (інтегрального) показника рівня якості телекомунікаційних послуг тощо).

Ключові слова: якість послуги, телекомунікаційний оператор, фіксований телефонний зв'язок, рухомий (мобільний) зв'язок, електронні комунікації

Е.Э. Цундер,
Днепропетровский национальный университет им. О. Гончара,
г. Днепропетровск

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННЫХ КОРПОРАЦИЙ

Аннотация

Рассмотрены особенности услуги связи в соответствии с теорией К. Альдерфера – «теория ERG», а именно её R-составляющая. Проанализированы законодательные акты Украины, которые

регулюють якість послуг зв'язу. Визначені показники (параметри) якості послуг мобільної телефонної зв'язу, рівні яких підлягають обов'язковому опублікуванню. Розглянуто можливість залучення акредитованого органу при оцінці відповідності (ОВВ) на прикладі проведення оцінки рівня показників якості послуг мобільної зв'язу. Особливу увагу приділено недолікам існуючої системи оцінки якості телекомунікаційних послуг (кількісна оцінка показників розраховується на основі даних за певний період в минулому; не враховується або враховується опосередковано реакція споживача, орієнтована на оператора і контролюючі органи; не передбачено використання інтегрального показника рівня якості телекомунікаційних послуг і т.д.).

Ключові слова: якість послуг, телекомунікаційний оператор, фіксована телефонна зв'язь, мобільна зв'язь, електронні комунікації

Постановка проблеми. Інформаційне суспільство визначається як ступінь в розвитку сучасної цивілізації, що характеризується збільшенням ролі інформації і знань в житті суспільства, зростанням частки інформаційних продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті, створенням глобального інформаційного простору, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх соціальних і особистісних потреб в інформаційних продуктах і послугах [10]. Саме якісні послуги телекомунікаційних корпорацій (операторів) дозволяють підвищити рейтинги України за індексами, що відносяться до послуг ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій), які в свою чергу підвищують рівень конкурентоспроможності національного ринку телекомунікаційних послуг як фактор інвестиційної привабливості України. Так, за даними Всесвітнього економічного форуму рейтинги України за індексами, що стосуються ІКТ, порівняно із сукупною кількістю країн становлять: Глобальний індекс конкурентоспроможності у 2015 році (WEF Global Competitiveness Index) – 79 місце із 140 країн (2014 рік – 76 місце із 144 країн); Індекс мережевої готовності у 2015 році (WEF Networked Readiness Index) – 71 місце із 143 країн (2014 рік – 81 місце з 148 країн); Індекс технологічної готовності у 2014 році (WEF Technological Readiness Index) – 94 місце із 148 країн (2013 рік – 73 місце із 144 країн) [10].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання якості телекомунікаційних послуг висвітлювалися в роботах багатьох вітчизняних та закордонних вчених-науковців, проте залишається питання удосконалення системи оцінювання якості даних послуг. У цьому напрямі необхідно відзначити роботи І. В. Булах, Т. Б. Надтоки, В. М. Гранатурова, І. В. Литовченко, І. А. Кораблінової, О. К. Єлісеєвої, Т. В. Гільорме тощо.

Мета статті полягає у визначенні особливості якості послуги зв'язу, аналізі законодавчої бази, яка регулює якість зв'язу (мобільного та фіксованого), розкритті особливості методики оцінювання якості даної послуги та виявлення недоліків з метою покращення існуючої методології.

Виклад основного матеріалу. При дослідженні якості послуг телекомунікаційних корпорацій необхідно враховувати особливості змісту поняття «якість»: чинник економічного зростання; категорія поліструктурна – не зводиться до єдиного інтегрального показника (до окремих властивостей) та характеризує конкретний стан об'єкта; результат дослідження представляє комплекс показників; проявляється тільки у взаємодії з іншими об'єктами; завжди відносна – є можливість зміни, покращення під впливом певних чинників; зростання відбувається при значних витратах, які в майбутньому, як очікується, принесуть економічну вигоду; немає універсальної однозначної класифікації – тільки у тому аспекті, який визначається метою дослідження, принципами призначення і результативності функціонування даного об'єкта. При цьому якість даних послуг має властивості як універсальні, так і специфічні – особливості послуги зв'язку. Специфічність телекомунікаційної послуги можна пояснити теорією мотивації К. Альдерфера – «теорією ERG», а саме її R-складова: потребою спілкуватися з іншими (relatedness) як домінуючою соціальною потребою персоналії. Потребу у спілкуванні можна подати, на наш погляд, як властивість архетипу: коли печерна людина для виживання та безпеки обрала ефективні засоби спілкування з іншими особами. Тобто при розвитку різноманітних послуг зв'язку телекомунікаційні компанії повинні досліджувати саме специфічні властивості послуги – коли потреба у спілкуванні є основою безпеки, насамперед соціальної. Людина в суспільстві споживання прагне споживати так, щоб, з одного боку, бути не гіршою за інших, а з іншого – не зливатися з натовпом. Індивідуальне споживання відображає не лише соціальні характеристики споживача (як демонстрація свого соціального статусу), але і особливості індивідуального способу життя [4].

Нормативно законодавчою базою стандартизації якості послуг телекомунікаційних операторів в Україні є низка законів, насамперед [7; 8]. Вимоги до якості послуг зв'язку визначаються відповідно до виду зв'язку. Сьогодні існують рівні якості для: фіксованого телефонного зв'язку (телекомунікації, що здійснюються із застосуванням стаціонарного (нерухомого) кінцевого обладнання [6]); послуг рухомого (мобільного) зв'язку (електрозв'язок із застосуванням радіотехнологій, під час якого кінцеве обладнання хоча б одного із споживачів може вільно переміщатися в межах усіх пунктів закінчення телекомунікаційної мережі, зберігаючи єдиний унікальний ідентифікаційний номер мобільної станції [6]).

Треба зауважити, що знаходиться у розробці Закон України «Про електронні комунікації», де теж планується визначити стандарти якості до електронних комунікацій (передавання, випромінювання та/або приймання, маршрутизація, комутація та збереження знаків, сигналів, письмового тексту,

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

зображень та звуків або повідомлень будь-якого роду по радіо, проводових, оптичних або інших електромагнітних системах) [12].

Вимоги до якості послуг зв'язку поділяють на організаційні та технічні. Наприклад, у таблиці 1 наведені показники (параметри) якості послуг рухомого (мобільного) телефонного зв'язку, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню.

Таблиця 1

Показники (параметри) якості послуг рухомого (мобільного) телефонного зв'язку, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню*

Найменування показника	Граничні нормовані рівні показників (параметри)
Відсоток рахунків, на які були отримані звернення від споживачів щодо їх некоректності (неправильності)	Не більше 1%
Відсоток відкритих особових рахунків абонентів попередньо оплачених послуг, на які були отримані звернення від споживачів щодо некоректності (неправильності) розрахунку за надані послуги	Не більше 1%
Відсоток звернень щодо організаційних аспектів обслуговування	Не більше 1%
Відсоток звернень щодо технічних аспектів обслуговування	Не більше 1,5%
Відсоток неуспішних викликів для національних викликів	Не більше 10%
Відсоток викликів, які відповідають нормам за часом завершення викликів для національних викликів	Не менше 90%
Відсоток встановлених з'єднань, які закінчилися передчасним роз'єднанням не за ініціативою абонента, для національних з'єднань	Не більше 5%
Коефіцієнт непридатності радіомережі	Не більше 0,05
Коефіцієнт недоступності мережі	Не більше 0,05
Відсоток спроб підключення та реєстрації у мережі, які відповідають нормам за часом підключення та реєстрації у мережі	Не менше 90%
Відсоток неуспішних спроб приєднання до мережі з комутацією пакетів	Не більше 10%
Відсоток спроб приєднання до мережі з комутацією пакетів, які відповідають нормам за часом приєднання до мережі з комутацією пакетів	Не менше 90%
Відсоток з'єднань, що відповідають нормам за якістю передачі мовної інформації, для методів оцінки за автоматичним методом вимірювання якості передачі мови	Не менше 70%
Відсоток текстових повідомлень SMS, що відповідають нормам за часом доставки від кінця до кінця	Не менше 80%
Відсоток недоставлених текстових повідомлень SMS	Не більше 5%

*Джерело: сформовано автором на підставі [11].

Головним недоліком оцінювання якості послуг зв'язку, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню, є відсутність показників, що дійсно зможуть відобразити реальне ставлення споживачів до якості отриманих послуг, знижує ефективність зусиль операторів телекомунікацій щодо підтримки та підвищення якості послуг. Дані з Форми № 11-ЯТП (річна) «Звіт оператора телекомунікацій про якість телекомунікаційних послуг» надає сам оператор – суб'єктивний характер збору інформації. Наприклад, ПАТ

«УКРТЕЛЕКОМ» має окремі структурні підрозділи, які здійснюють випробування показників якості: Служба збору та аналізу статистики та Відділ взаємодії з державними установами та роботи із зверненням споживачів (відповідно до Звіту форми №11-ЯТП за 2014 рік [9]).

У таблиці 2 наведено дані операторів телекомунікацій за двома показниками «Відсоток звернень щодо організаційних аспектів обслуговування» та «Відсоток звернень щодо технічних аспектів обслуговування» за 2015 рік, які частково відображають показники взаємозв'язку телекомунікаційних корпорацій та їх споживачів.

Таблиця 2

Дані операторів телекомунікацій щодо якості послуг рухомого (мобільного) телефонного зв'язку, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню у 2015 році (фрагмент)*

Оператор	Рівень показника	Найменування показника	
		% звернень щодо організаційних аспектів обслуговування	% звернень щодо технічних аспектів обслуговування
ПАТ «МТС Україна»	Рівень, який був запланований на звітний рік	1	1,5
	Досягнутий рівень за звітний рік	0,0042	0,0002
ТОВ «АСТЕЛІТ»	Рівень, який був запланований на звітний рік	1	1,5
	Досягнутий рівень за звітний рік	0,003	0,0004
ТОВ «ТриМоб»	Рівень, який був запланований на звітний рік	1	1,5
	Досягнутий рівень за звітний рік	0,0102	0,0067
ПАТ «ТЕЛЕСИСТЕМИ УКРАЇНИ»	Рівень, який був запланований на звітний рік	1	1,5
	Досягнутий рівень за звітний рік	0,13	0,07
ПАТ «КИЇВСТАР»	Рівень, який був запланований на звітний рік	1	1,5
	Досягнутий рівень за звітний рік	0,04	0
ТОВ «Інтернаціональні телекомунікації»	Рівень, який був запланований на звітний рік	0,002	0,05
	Досягнутий рівень за звітний рік	0,002	0,05

*Джерело: сформовано автором на підставі [11].

Для підвищення об'єктивності існує можливість залучення акредитованого органу з оцінки відповідності (ОВВ). Так, з метою проведення оцінки рівнів показників якості послуг рухомого (мобільного) зв'язку Національна комісія з питань регулювання зв'язку України (НКРЗІ) доручила Державному підприємству «Український державний центр радіочастот» спланувати та провести у 2013 році роботи з вимірювання показників якості на території

населених пунктів всіх регіонів України, а також на основних транспортних магістралях України. Тестування виконувалось з 08 липня по 30 листопада 2013 року згідно з Технічним завданням до Договору в мережах мобільного зв'язку наступних операторів: ПрАТ «МТС Україна»; ПрАТ «Київстар»; ТОВ «Астеліт» [11].

З метою отримання максимально повної оцінки якості послуг рухомого (мобільного) зв'язку роботи проводилися у 3147 населених пунктах України. Загальна кількість мешканців у зазначених населених пунктах становить близько 80% від населення України. З метою оцінки якості послуг залежно від розміру населеного пункту та кількості їх мешканців, населені пункти було розподілено на 14 категорій [11].

Категоризація об'єктів тестування за ознакою розміру населених пунктів та кількості населення, що мешкає в ньому, дозволила зафіксувати тенденції до погіршення деяких показників якості телекомунікаційних послуг на території малих населених пунктів та дорогах. До цих показників відносяться: відсоток неуспішних викликів для національних викликів; відсоток встановлених з'єднань, які закінчилися передчасним роз'єднанням не за ініціативою абонента; коефіцієнт непридатності радіомережі. Така тенденція може бути пояснена за рахунок того, що щільність населення є нерівномірною по території України. Вона максимальна в адміністративних центрах та мінімальна у сільській місцевості. Відповідно до щільності населення (абонентів) відрізняються властивості сегментів мереж мобільного зв'язку. На територіях з великою щільністю сегменти мереж операторів мають велику ємність, дуже малий розмір стільників та високий рівень повторного використання частотних каналів (за рахунок дефіциту частотного ресурсу). На територіях з невеликою щільністю абонентів сегменти мереж забезпечують покриття з мінімально достатньою ємністю, мають максимальний розмір стільників та достатній ресурс частотних каналів.

Висновки. Нормативні документи щодо якості телекомунікаційних послуг визначають граничні рівні, які є досить ліберальними. Таким чином спостерігається ситуація, коли показники у різних операторів суттєво відрізняються, але залишаються в межах норми. Безперечно, для таких показників найбільш доцільною є вимога щодо їх декларування. Оскільки у такому разі самі оператори мають або підтримувати існуючий рівень якості послуг, або декларувати підвищення якості. Основними недоліками, які визначають стан існуючої системи оцінювання якості телекомунікаційних послуг, на наш погляд, є: кількісна оцінка показників розраховується на основі даних за певний період у минулому; не враховується або враховується опосередковано реакція споживача, орієнтована на оператора та контролюючі органи; не передбачено використання єдиного (інтегрального) показника рівня якості телекомунікаційних послуг тощо. Перспективами

подальших досліджень є формування системи показників оцінювання якості даних послуг на засадах інформаційного суспільства, формування єдиного показника рівня якості та розрахунок впливу на ефективність функціонування і конкурентоспроможність телекомунікаційної корпорації.

Список використаних джерел:

1. Булах І. В. Оцінка конкурентоспроможності підприємства сфери телекомунікацій: монографія / І. В. Булах, Т. Б. Надтока. – Донецьк: «ДВНЗ ДонНТУ», 2010. – 244 с.
2. Гільорме Т. В. Теоретико-методологічні засади формування механізму ефективного управління персоналом підприємства / Т. В. Гільорме // Problems of employment and labor relations in terms of economic instability : Collective monograph. – Publishing house «BREEZE», Montreal, Canada, 2015. – Рр. 92-105.
3. Гранатуров В. М. Управління конкурентоспроможністю оператора телекомунікацій : Навч. посібник / В. М. Гранатуров, І. В. Литовченко, І. А. Кораблінова; за заг. ред. проф. В. М. Гранатурова. – К.: Кафедра, 2013. – 262 с.
4. Дорошкевич А. С. Суспільство споживання: морально-соціальні наслідки [Електронний ресурс] / А. С. Дорошкевич // Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого». Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія. – 2012. – № 4 (14). – Режим доступу : <http://cyberleninka.ru/article/n/suspilstvo-spozhivannya-moralno-sotsialni-naslidk>
5. Єлісєєва О. К. Статистичний аналіз та моделювання соціально-економічних процесів : монографія / О. К. Єлісєєва, Ю. Б. Лижник. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2012. – 216 с.
6. Про телекомунікації : Закон України від 18.11.2003 № 1280-IV зі змінами і доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>
7. Про встановлення рівнів якості послуг рухомого (мобільного) зв'язку: Закон України від 19.03.2010 № 147 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0277-10>
8. Про встановлення рівнів якості послуг фіксованого телефонного зв'язку: Закон України від 22.02.2010 № 91 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0220-10>
9. Звіти про якість ПАТ «Укртелеком» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrtelecom.ua/about/qos/reports>
10. Інформаційне суспільство [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=6&language=uk>
11. Інформування споживачів про моніторинг якості телекомунікаційних послуг операторів рухомого (мобільного) зв'язку ПрАТ «МТС Україна», ПрАТ «Київстар» та ТОВ «Астеліт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=79&id=4446&language=uk>
12. Проект Закону України «Про електронні комунікації» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=171&id=5558&language=uk>

Olena Tsunder,

Dnipropetrovsk national university Oles Honchar, Dnipropetrovsk

**IMPROVEMENT OF QUALITY EVALUATION INDICATORS
TELECOMMUNICATION SERVICES CORPORATIONS**

Annotation

The features of communication services are considered in according to the theory K. Alderfer is the "theory of ERG», namely «R-component." Legislative acts of Ukraine are analysed, that regulate quality of services of connection. Indexes (parameters) of quality of services of movable (mobile) telephone connection are indentified, which levels are subject to mandatory disclosure. The possibility

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

of involvement of accredited conformity assessment authority (CAB) is indentified for example realization assessing levels of service quality indicators movable (mobile) connection. The special attention is spared to the lacks of the existent system estimation of quality of telecommunication services (quantitative estimation of indexes settle accounts on the basis of data for certain period in the past; not taken into account reaction of consumer or taken into account mediated - oriented to the operator and supervisory organs; not define using only (integral) index level of quality telecommunication services and others like that).

Keywords: quality of service, telecommunication operator, fixed telephone connection, movable (mobile) connection, electronic communications

References:

1. Bulakh, I.V., Nadtoka T.B. (2010). *Otsinka konkurentospromozhnosti pidpriemstva sfery telekomunikatsij* [Estimation of competitiveness enterprise of telecommunication spheres]. DVNZ DonNTU, Donetsk, 244 p. (in Ukr.).
2. Hilorme, T.V. (2015). *Teoretyko-metodolohichni zasady formuvannia mekhanizmu efektyvnoho upravlinnia personalom pidpriemstva* [Theoretical methodological principles of forming a mechanism of personnel enterprise]. Publishing house «BREEZE», Montreal, pp. 92-105 (in Ukr.).
3. Hranaturov, V.M., Lytovchenko I.V., Korablinova I.A. (2012). *Upravlinnia konkurentospromozhnistiu operatora telekomunikatsij* [Management of competitive telecommunications operator]. Kyiv, 262 p. (in Ukr.).
4. Doroshkevych, A.S. (2012). Society of consumption : moral social consequences. *Visnyk Natsional'noho universytetu «Yurydychna akademiia Ukrainy imeni Yaroslava Mudroho». Serii: Filosofiia, filosofiia prava, politolohiia, sotsiolohiia* [Journal of National University "Law Academy of Ukraine named after Yaroslav Mudroho". Series: philosophy, philosophy of law, political science, sociology], vol. 4 (14). Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/suspilstvo-spozhyvannya-moralno-sotsialni-naslidk> (in Ukr.).
5. Yelisieieva, O.K., Lyzhnyk, Yu.B. (2012). *Statystychnyj analiz ta modeliuвання sotsialno-ekonomichnykh protsesiv* [Statistical analysis and modeling of social economic processes]. Nauka i osvita, Dnipropetrovs'k, 216 p. (in Ukr.).
6. *About telecommunications*, Law of Ukraine of 18.11.2003 № 1280-IV. Available at: <http://www.rada.gov.ua> (in Ukr.).
7. *About establishment of levels of quality of services of movable (mobile) connection*, Law of Ukraine of 19.03.2010 № 147. Available at: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0277-10> (in Ukr.).
8. *About establishment of levels of quality of services of the fixed telephone connection*, Law of Ukraine of 22.02.2010 № 91. Available at: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0220-10> (in Ukr.).
9. *About quality PAT «Ukrtelekom»*. Available at: <http://www.ukrtelecom.ua/about/qos/reports> (in Ukr.).
10. Informative society. Available at: <http://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=6&language=uk> (in Ukr.).
11. Informing consumers about the monitoring of the quality of mobile telecommunications services operators (mobile) connection PrAT «MTS Ukraina», PrAT «Kyivstar» ta TOV «Astelit». Available at: <http://www.nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=79&id=4446&language=uk> (in Ukr.).
12. *About electronic communications*, Project Law of Ukraine. Available at: <http://www.nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=171&id=5558&language=uk> (in Ukr.).

