

УДК 338.5:654.03

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗРАХУНКУ ТАРИФІВ НА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ПОСЛУГИ

Танащук К.О.

Одеський національний політехнічний університет

В статті досліджено методи встановлення та розрахунку тарифів на телекомунікаційні послуги взаємоз'єднання. Досліджено основні нормативні документи ЄС, що формують методи регулювання тарифів на послуги взаємоз'єднання. Сформульовано основні критерії формування витрат для розрахунку собівартості. Визначено основні підходи та методи формування LRIC-моделі розрахунку собівартості телекомунікаційних послуг операторів. Визначено основні переваги та недоліки методів розрахунку собівартості та регуляторного встановлення тарифів.

Ключові слова: взаємоз'єднання, собівартість, тариф, довгосторокові витрати, регулювання.

Постановка проблеми. Організаційно-економічний розвиток сфери телекомунікацій України залежить від зваженої та узгодженої з операторами телекомунікацій політики держави в частині встановлення та регулювання тарифів на телекомунікаційні послуги взаємоз'єднання. Відповідно до вітчизняного законодавства [1] центральною проблемою в цьому процесі стає проблема визначення собівартості телекомунікаційних послуг – для операторів телекомунікацій та обґрунтування підходів до встановлення та регулювання тарифів з боку національного регулятора.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. До 2006 р. в Україні принципи тарифікації телекомунікаційних послуг будувалися відповідно до [2-3], на жаль, з впровадженням регулювання та стрімким технологічним розвитком вітчизняної сфери телекомунікацій, ці підходи втратили свою актуальність.

Еволюція розвитку науково-методичних підходів до встановлення тарифів та визначення собівартості телекомунікаційних послуг найбільш детально визначена у [4-10]. Протягом 2009-2014 рр. для Національної комісії, що здійснює державне регулювання в сфері телекомунікацій та інформатизації України (НКРЗІ), у [11-13] було визначено, сформовано та описано узагальнену методологічну модель побудови системи тарифоутворення на телекомунікаційні послуги, центральну частину якої займають питання послуг взаємоз'єднання мереж операторів телекомунікацій.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. До цього часу розрахунок собівартості телекомунікаційних послуг в Україні не відповідав міжнародним стандартам в частині відсутності врахування структури та вартості капіталу операторів телекомунікацій, обґрунтування норми прибутку, що додавалась до розрахованої собівартості, відсутності роздільного обліку витрат за видами послуг. Національній регуляторній базі бракувало комплексу методичних та нормативно-правових розробок, що надавали б змогу вільно імплементувати європейське законодавство в Україні, вітчизняні оператори телекомунікацій використовували власні методи визначення собівартості послуг, а регуляторний орган не мав узагальненої методології встановлення тарифів.

Мета статті – дослідити принципи встановлення тарифів на телекомунікаційні послуги

взаємоз'єднання та механізми визначення їх собівартості при створенні Системи тарифоутворення на послуги операторів телекомунікацій в Україні.

Виклад основного матеріалу. Впровадження регулювання сфери телекомунікацій сформувало основні задачі щодо класифікації видів послуг та реформування тарифоутворення в частині залучення національного регуляторного органу до процедури встановлення розмірів тарифів та визначення собівартості по тих видах послуг, що регулюються державою. Відповідно до [1] до таких послуг відносяться послуги доступу – плата за взаємоз'єднання мереж операторів телекомунікацій.

Основними документами, що регламентують тарифоутворення на регульовані телекомунікаційні послуги у Європейському Союзі (ЄС) є Директиви Комісії співдружності країн-членів ЄС [9-10], що передбачають такі принципи розподілу загальних витрат:

- розподіл на підставі встановлення прямого зв'язку між компонентами мережі та драйверів витрат;

- розподіл на підставі встановлення непрямого зв'язку категорій експлуатаційних витрат до категорій або групи категорій витрат, для яких встановлення прямого зв'язку є можливим;

- використання коефіцієнтів розподілу по тих видах витрат, які не можуть бути розподілені.

Директиви вимагають визначення рівня регульованих тарифів відповідно до рівня собівартості, а встановлення тарифів – розподілу експлуатаційних витрат за видами послуг для запобігання подвійному обліку витрат.

Таким чином основні критерії визначення собівартості телекомунікаційних послуг можна розділити на:

- за місцем виникнення: компоненти (елементи) телекомунікаційної мережі;

- за часом виникнення витрат: історична собівартість, поточна собівартість, прогнозна собівартість;

- за способом визначення джерел виникнення витрат: низхідний (аналіз витрат на компоненти телекомунікаційної мережі зверху – вниз) та висхідний (аналіз витрат на компоненти телекомунікаційної мережі знизу – вверху);

- за способом розподілу витрат по компонентах телекомунікаційної мережі: повністю розподілені витрат (FDC), поточні виключно ви-

робничі витрати (SAC), довгострокові прирістні витрати (LRIC).

Формування принципів регуляторного втручання в процес тарифоутворення окреслює два напрямки:

– розробка організаційного механізму встановлення розмірів тарифів на послуги, що регулюються НКРЗІ;

– розробка економічно обґрунтованого методичного забезпечення визначення собівартості телекомунікаційних послуг операторів телекомунікацій, що регулюються.

Метод розрахунку тарифів на основі попередніх (історичних) витрат. Одним з популярних методів, орієнтованих на витрати – є метод розрахунку тарифів на основі попередніх, так званих історичних витрат. Для аналітичних цілей цей підхід поєднують з аналізом повністю розподілених витрат (FDC – від англ. Full Direct Cost). Історичні витрати – це витрати які оператор вже зазнав, в певний період часу, на обладнання, засоби обслуговування та персонал. Мета аналізу повністю розподілених витрат (FDC) полягає в розподілу витрати на індивідуальні послуги та елементи послуги. Центральним тут є питання: як правильно мають бути розподілені витрати? Деякі підходи розподіляють витрати орієнтуючись на відносну продуктивність для кожної послуги, інші – на хвилини використання. Таким чином, історичний FDC підхід вивчає витрати яких вже оператор зазнав для забезпечення існуючих послуг та розподілу частини розподілених та загальних витрат на кожну послугу. Такий підхід вважається практичним, базуючись на доступних даних та конкретних припущеннях.

Метод розрахунку тарифів на основі довгострокових додаткових витрат (LRIC – від англ. Long-Run Incremental Cost). Сьогодні більшість регуляторних органів та експертів схиляються до того, щоб ідеальним вважати підхід розрахунку, який базується на довгострокових додаткових витратах. Насправді тут поєднуються два окремі підходи, які дуже часто об'єднуються. Аналіз перспективних витрат намагається ідентифікувати витрати, які будуть витрачені у реальному чи теоретичному майбутньому періоді. Така категорія дозволяє уникнути включення надмірних витрат у тарифи для кінцевих користувачів та конкурентів. Додаткові витрати – це витрати, які додають до існуючих основних витрат, і які необхідні для додаткового прирощення для певної послуги (обсягу хвилин в мережі оператора, якщо мова йде про взаємоз'єднання). Фокусування на додаткових витратах на встановлення взаємоз'єднання часто розглядається як найбільш ефективний засіб визначення впливу взаємоз'єднання з альтернативним оператором на витрати діючого оператора телекомунікацій.

В основі методу розрахунку додаткових витрат покладений принцип розрахунку за компонентами (елементами) телекомунікаційної мережі. Додаткові витрати не розраховують (нараховують) для загальноадміністративних та адміністративних витрат. Результатом розрахунку тарифів на базі додаткових витрат на будь яку послугу оператора буде ціна набагато нижча ніж реальні витрати оператора. Довгостроковість у визначенні LRIC-моделі – це горизонт часу, у межах

якого оператор може зробити капіталовкладення або їх зменшити, щоб збільшити або зменшити можливості існуючих виробничих активів. Довгострокові витрати LRIC-модель визначає як витрати, які оператор зазнав би у майбутньому при наданні послуги з використанням найкращих технологій. Тобто активи визначаються поточними витратами, а не витратами минулих періодів (історичними витратами). Визначення перспективних витрат включає експлуатаційні витрати ефективного оператора, обраного для розрахунку. Калькуляція типу LRIC містить з оцінку прямих витрат оператора під час надання послуг взаємоз'єднання, розміри яких розраховуються на тривалий перспективний період, не менше ніж на 10 років. В доповнення до прямо розподілених витрат, калькуляція типу LRIC включає і складову капітальних витрат. Цей компонент має відшкодувати операторам витрати на фінансування розвитку засобів взаємоз'єднання. Завдяки включенню капітальних та експлуатаційних витрат, LRIC – модель дає можливість розрахувати приблизні витрати на конкурентному ринку й одночасно забезпечити оператору, який надає послуги взаємоз'єднання, відносно повну компенсацію – у випадку, якщо він працює ефективно, тобто із максимальним завантаженням виробничих потужностей.

Застосування LRIC – моделі передбачає два підходи до визначення собівартості телекомунікаційних: створення моделі для розрахунку довгострокових додаткових витрат з використанням низхідного та висхідного підходів.

Низхідний підхід використовує дані первинного бухгалтерського обліку оператора, та розподіляє витрати по різних видах телекомунікаційних послуг, базуючись на співвідношенні між витратами та послугами.

Висхідний підхід передбачає розвиток техніко-економічної моделі, яка розраховує витрати на компоненти (елементи мережі), які використовувалися б оператором для надання послуг взаємоз'єднання, виходячи з сучасних технологій та ефективних методів роботи. Зазвичай висхідна модель будується на таких вихідних даних:

- ідентифікація навантаження (трафіку) на елементи мережі, невдалих викликів, часу очікування та надбавок для розвитку;
- використання факторів маршрутизації для визначення ступеня використання різних елементів мережі;
- вибір прогресивної технології комутації та передачі даних;
- визначення кількості вузлів в мережі;
- визначення драйверів витрат різних елементів мережі;
- оцінка експлуатаційних витрат та інших релевантних мережевих та немережевих витрат;
- облік кількості обладнання необхідного для мережі;
- розрахунок вартості одиниці елемента мережі та на цій основі розрахунок вартості послуги взаємоз'єднання.

Висхідні моделі забезпечують розрахунок послуг взаємоз'єднання через моделювання витрат на головні компоненти (елементи) мережі, що забезпечують ефективність послуг. Елементи мережі по-різному комбінуються для створення від-

повідної послуги взаємоз'єднання. Ці комбінації обумовлюються фактором маршрутизації для конкретної послуги взаємоз'єднання. Модель оцінює витрати на кожну з послуг шляхом розрахунку витрат на кожний елемент мережі та середнє використання кожного елемента в процесі надання послуги. Необхідний обсяг системи оцінюється відповідно до потоку трафіку по всьому каналу з врахуванням часу утримання з'єднання, невдалих викликів, та збільшення навантаження.

Метод розрахунку тарифів на основі роздрібних витрат. В основі цього методу покладений принцип встановлення тарифів на взаємоз'єднання відповідно до рівня роздрібних цін. Підхід ґрунтується на тому, що оператори взаємоз'єднання й оптові споживачі, по суті, однаково використовують обладнання й користуються однаковими послугами взаємоз'єднання (послугами доступу), тоді для міжоператорських взаєморозрахунків використовується оптова знижка, що досягається за рахунок економії певних видів витрат. Вважається що така формула «звільнених витрат» утворює тариф на взаємоз'єднання наближений до оптової ціни.

Метод розрахунку та встановлення тарифів «Нарахувати й утримати»/«Відправник зберігає все». Цей підхід можна вважати універсальним, але за умов його застосування для приблизно однакових операторів телекомунікацій. Підхід не передбачає стягнення взагалі ніяких витрат від альтернативного оператора. Він припускає, що якби була плата за взаємоз'єднання, оператори б приблизно зрівноважили один одного, не одержуючи ні значної вигоди, ні значних втрат для кожного. Оператор виставляє рахунок своїм контрагентам за вихідний трафік, який він «пересилає» на іншу мережу, і «зберігає» весь дохід який отримує в результаті взаємоз'єднання. Цей підхід є ефективним при приблизно однакових обсягах трафіку для приблизно однакових розмірах мереж операторів телекомунікацій.

Метод розрахунку тарифів на основі розподілу доходів. Цей підхід виправданий, наприклад, у випадках, коли міжнародні оператори з'єднуються з місцевими мережами доступу та передбачає, що міжнародний оператор платить місцевим певний відсоток від доходу за кожний міжнародний дзвінок. Ризик застосування такого методу в тому, що поділ доходів не буде дорівнювати основним витратам на взаємоз'єднання. Власні роздрібні тарифи альтернативного оператора можуть бути не орієнтовані на витрати й можуть коливатися відповідно до ринкових умов. В результаті відсоток від доходів від цих роздрібних тарифів відшкодує лише фактичні витрати на взаємоз'єднання.

Метод розрахунку та встановлення тарифів на основі встановлення верхнього рівня цін. Механізм установаження верхнього рівня цін дуже популярний та широко використовується для регулювання всіх видів тарифів на телекомунікаційні послуги. Основний принцип цього методу – встановлення стелі або верхнього рівня для групи або «кошика» послуг. Це дає гнучкість оператору підвищувати або знижувати тарифи для роздрібних послуг. Популярність системи верхнього рівня тарифів відбиває складність визначення реальних витрат, що лежать в основі взаємоз'єднання. Верхній рівень призначений, що б утримувати тарифи відповідно до витрат, без залучення регулятора в прийнятті рішень. У випадку встановлення початкового верхнього рівня для взаємоз'єднання виникає ризик нашкочити потенційній конкуренції або змусити конкурентів субсидіювати діючого оператора тривалий період часу.

Таким чином при дослідженні методів та підходів до встановлення тарифів можна виокремити наступні переваги та недоліки кожного.

Висновки з даного дослідження і перспективи. Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що перехід до використання LRIC-методу є

Таблиця 1

Порівняння методів розподілу витрат та встановлення тарифів

Метод	Переваги	Недоліки
Історичних витрат	– використовуються фактичні витрати оператора – практично застосовується	– розрахований тариф залежить від обраного критерію розподілу витрат – не мінімізує майбутні витрати
Довгострокових додаткових витрат	– створює стимули для мінімізації витрат на виробництво – сприяє розвитку конкуренції, призводить до значного зменшення тарифів на послуги	– метод вимагає багато часу та інформації – може різко погіршити фінансове становище домінуючого оператора через різке зниження тарифів
Роздрібних витрат	– простота та швидкість в розрахунок – можливість отримання знижки	– відірваність тарифів від фактичних витрат – перекошеність цін на взаємоз'єднання – негативно впливає на конкуренцію
«Відправник зберігає все»	– відсутність будь-яких взаєморозрахунків – підходить для подібних операторів зв'язку	– не відображаються витрати на взаємоз'єднання – нерівні умови експлуатації мереж через незбалансованість трафіка
Розподілу доходів	– обмеження доходів домінуючого оператора – ефективний при складних умовах взаємоз'єднання	– відсутність стимулів до підвищення ефективності виробництва – анти конкурентні та непрозорі наслідки використання – дозволяє оператору використовувати перехресне субсидування послуг для боротьби з конкурентами
Верхнього рівня цін	– стимулює до ефективного використання ресурсів – мінімальне втручання регулятора	– можливість зменшення витрат за рахунок якості для збільшення прибутку – вимагає чіткої обґрунтованості верхньої межі тарифу

Джерело: систематизовано автором

найбільш доцільним. Використання європейського досвіду вимагає впровадження бізнес-процесного підходу для визначення розмірів витрат при наданні послуг з взаємоз'єднання мереж, видів та груп бізнес-процесів, задіяних у наданні кож-

ного виду послуг, відповідно до цього розраховувати розміри витрат, що несе оператор на їх реалізацію, включаючи довгострокові додаткові витрати і надбавки (норму рентабельності, норму прибутку або норму доходності на капітал).

Список літератури:

1. Закон України «Про телекомунікації» від 18.11.2003 р. № 1280-IV. – [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 2009. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1280-15>
2. Срапионов О. С. Экономика и планирование связи [Текст]: [Учебник для техникумов связи] / О. С. Срапионов, В. В. Вишнева, Б. А. Воронов; Под общ. ред. канд. экон. наук доц. О. С. Срапионова. – Москва: Связь, 1968. – 367 с.
3. Орлов В. М. Економіка галузі зв'язку: Підруч. для студ. екон. спец. вищ. і серед. навч. закл. галузі зв'язку: У 2 т. Т. 1. Управління, планування, ресурси / В. М. Орлов, В. М. Гранатуров, Ф. З. Мардаровський, Н. П. Спільна, Н. П. Потапова-Сінько, А. П. Чухліб; Укр. держ. акад. зв'язку ім. О. С. Попова. – 2-ге вид., переробл. і доп. – О., 1999. – 236 с.
4. Europe Economics. Study on the preparation of an adaptable bottom-up costing model for interconnection and access pricing in European Union countries / Europe Economics // Chancery House 53-64 Chancery Lane London WC2A 1QU. – 2000. – P. 101.
5. Lazauskaite V. International Telecommunication Union Costing and pricing of interconnection services today and tomorrow: impact of migration to NGN and ITU/BDT activities [Електронний ресурс] / Vaiva Lazauskaite // ITU Seminar on Tariff policies and interconnection of telecom operators' networks Odessa, Ukraine, 7-9 October 2008. – 2008. – Режим доступу до ресурсу: http://www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/Ukraine-08/PDF/Vaiva_NGN_interconnection-Odessa.pdf
6. Williamson B. Access Pricing in Telecommunications – Time to Revisit LRIC?, <http://www.independen.uk.com/docs/LRIC.pdf>
7. European Economic Research Ltd. 2000. Europe Economics. Final Report on the Study of an adaptable «bottom-up» model capable of calculating the forward-looking, long-run incremental costs of interconnection services for EU Member States, prepared for the European Commission April 2000. <http://www.ispo.cec.be/infosoc/telecompolicy/en/lricmain.pdf>
8. Директива ЕС 97/33/ЕС от 30.06.1997 г. «О взаимосоединении в электросвязи в отношении обеспечения универсального обслуживания и взаимодействия через применения Принципа предоставления открытого доступа к сетям». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://eurodocs.sda.gov.ua/DocumentView/tabid/28/Sphereregulation_ID/10002467/Group_id/792322/Default.aspx
9. Directive 2002/19/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on access to, and interconnection of, electronic communications networks and associated facilities (Access Directive), Official Journal of the European Communities, Article 12. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0019:EN:NOT>
10. Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (Framework Directive). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/information_society/topics/telecoms/regulatory/new_rf/documents/1_10820020424en00330050.pdf
11. Танащук Е. Подходы к построению системы тарифного регулирования. Методология определения источников затрат на основе подхода LRIC. – [Електронний ресурс] / Е. Танащук // ITU Seminar on Tariff policies and interconnection of telecom operators' networks Odessa, Ukraine, 7-9 October 2008. – 2008. – Режим доступу до ресурсу: http://www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/Ukraine-08/PDF/Tanaschuk_ONAT.pdf
12. Розробка методики визначення тарифів на базові телекомунікаційні послуги [Текст]. – Звіт про НДР / НДЦ «Телекомунікації без меж»; наук. кер. Танащук К. О.; вик.: Нечипорук О. Л. [та ін.]. – О., 2009. – 31 с. – Инв. № 0710U003634.
13. Танащук Е. А. Классификатор эксплуатационных расходов операторов телекоммуникаций: методология построения и применения для расчета себестоимости телекоммуникационных услуг. – [Електронний ресурс] / Е. А. Танащук // Материалы Научно – практического семинара «Экономические вопросы развития сферы телекоммуникаций» – Режим доступу до ресурсу: <http://twb.com.ua/ru/news-a-events/economic-workshop-2010.html?start=1>

Танащук Е.А.

Одесский национальный политехнический университет

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ УСТАНОВЛЕНИЯ И РАСЧЕТА ТАРИФОВ НА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Аннотация

В статье исследованы методы установления и расчета тарифов на телекоммуникационные услуги взаимосоединения. Исследованы основные нормативные документы ЕС, формирующие методы регулирования тарифов на услуги взаимодействия. Сформулированы основные критерии формирования расходов для расчета себестоимости. Определены основные подходы и методы формирования LRIC-модели расчета себестоимости телекоммуникационных услуг операторов. Определены основные преимущества и недостатки методов расчета себестоимости и регуляторного установления тарифов.

Ключевые слова: взаимосоединение, себестоимость, тариф, долгосрочные расходы, регулирование.

Tanashchuk K.O.

Odessa National Polytechnic University

STUDY OF METHODS AND SETTING THE CALCULATING TARIFFS OR TELECOMMUNICATION SERVICES

Summary

In the article methods of setting and calculating tariffs for telecommunication interconnection is investigated. Main EU legal documents that form the methods of regulation of tariffs for interconnection is analyzed. Been formulated based on criteria of formation expenses to calculate the cost. Determined based approaches and methods of forming LRIC-cost model for calculating telecommunication service operators. Determined based on the advantages and disadvantages of methods for calculating the cost of regulatory and tariff setting.

Keywords: interconnection, cost, tariff, long-run incremental cost, regulation.