

## СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ ЗВ'ЯЗКУ

Глушенкова А.А., Лазоренко Л.В.  
Державний університет телекомунікацій

В статті розглянуто основні елементи стратегій в залежності від характеру розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку. Визначено основні стратегії, притаманні діяльності підприємств зв'язку. Побудовано інтегральну систему стратегії розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку. Проаналізовано інноваційний потенціал підприємств мобільного зв'язку для можливості впровадження 4G технології. Запропоновано стратегічні напрями розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку.  
**Ключові слова:** стратегія, розвиток, інноваційний потенціал, підприємства зв'язку, стратегічні напрями.

**Постановка проблеми.** Сучасний етап розвитку економіки вимагає від підприємств зв'язку підвищення ефективності та конкурентоспроможності послуг на основі впровадження досягнень науково-технічного прогресу, ефективних форм господарювання та управління. Розробка стратегічних напрямів розвитку інноваційного потенціалу будь-якого підприємства є головною умовою його успішного функціонування, особливо це питання є важливим для підприємств телекомунікаційної сфери, оскільки їх діяльність надзвичайно сильно залежить від розвитку інноваційної складової, яка в даному випадку базується саме на технологічному аспекті і їх прибутковість прямопропорційно залежить від наявної технічної та технологічної бази.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Стратегічні напрями та особливості їх формування для досягнення стабільного розвитку інноваційного потенціалу та кінцевої мети діяльності підприємства розглянуто в працях таких учених, як: І. Ансофф, В.А. Белошапка, К. Боумэн, В.А. Василенко, А. Демб, Г.В. Загорій, Ф.Ф. Нойбауер, Ф.Ф. Нойбауер, Г.І. Ткаченко, З.С. Шершньова та інші. На сьогодні важливо визначити необхідність розробки стратегічних напрямів розвитку інноваційного потенціалу підприємства з метою забезпечення його ефективного функціонування.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є обґрунтування основних стратегічних напрямів розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку з врахуванням їх можливостей та вимог сьогодення.

**Виклад основного матеріалу.** Класичний підхід до виділення елементів стратегій в залежності від характеру розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку включає поділ на групи [1, с. 128-132]:

- стратегія зростання, що містить стратегії концентрації, інтеграції та диверсифікації;
- стратегія стабілізації включає масовість послуг, припинення інвестування та реінжиніринг (перепроєктування);
- стратегія скорочення визначає припинення інвестування, злиття та поглинання, реструктуризація, банкрутство та ліквідація.

Стратегія зростання націлена на розширення ринкової діяльності, збільшення активів підприємства, зростанні обсягів інвестування. У своїй діяльності підприємства зв'язку свідомо вибирають стратегію зростання, спрямовану на постій-

ний і високий рівень розвитку інноваційного потенціалу, який часто пов'язаний з ризиком, тому що ринок зв'язку функціонує в умовах жорсткої конкуренції.

Залежно від темпів розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку можуть бути – стратегія суперзростання або гіперзростання, яка передбачає високі темпи розвитку інноваційного потенціалу і досягнення високих прибутків та домінуючого становища на ринку послуг зв'язку. Обов'язковою умовою при цьому є перевищення середніх темпів зростання ринку і прискорення темпів розвитку. Стратегія стрибкоподібного зростання (стрибка) – підприємство раптово протягом короткого проміжку часу збільшує темпи розвитку. Стратегія помірному зростання означає адаптацію підприємства до середніх темпів зростання ринку. Стратегія повільного зростання означає збільшення економічного потенціалу підприємства, темпи його розвитку нижче ринкових можливостей і середніх темпів збільшення ринку. Стратегія уповільнення зростання, коли відбувається зростання економічних показників прибутку, продажів, активів в абсолютному значенні, але при цьому темпи збільшення цих показників у порівнянні з минулими періодами знижуються. Така стратегія може бути пов'язана як з вичерпанням можливостей самого підприємства, так і зі зниженням потенціалу розвитку ринку, досягнення ним зрілості і насичення. Але для підприємств зв'язку останні два види стратегії зростання не характерні, скільки ринок зв'язку постійно розвивається, технологічна складова удосконалюється і підприємства, якщо хочуть залишатися на ринку і бути конкурентоспроможними, то повинні постійно розвиватися.

Стратегії стабілізації, захисту і виживання застосовується великими підприємствами, які уже домінують на даному ринку та спрямовані на збереження ринкової ніші і частки ринку. У цих умовах головне завдання – пошук внутрішніх резервів і вигідних ринкових можливостей з мінімальними рівнями ризику.

Стратегії скорочення мають головною метою звести до мінімуму витрати підприємства на види діяльності, які завдають йому збитки. У цих умовах його прибуток мінімальний, рентабельність низька, найчастіше підприємство несе збитки. Завдання полягає в радикальній зміні діяльності підприємства, його повної реорганізації, переході до стратегій 1 або 2. Якщо це не вдається, то ста-

вється завдання вийти з ринку з мінімальними втратами при закритті бізнесу.

Розглянувши основні елементи стратегії діяльності підприємства та способи їх реалізації, слід зауважити, що для підприємств зв'язку стратегія скорочення є абсолютно не прийнятною, тому що у випадку її застосування підприємство змушене буде назавжди піти з ринку і не матиме жодної можливості повернутися. Тому при формуванні інтегральної системи стратегії розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку, зокрема, операторів мобільного зв'язку, слід зосередитися на двох елементах цієї стратегії – зростанні та стабілізації, до того ж другий є менш актуальним для їх діяльності, ніж перший. Підприємства даної сфери повинні докласти максимум зусиль, щоб в своїй діяльності слідувати виключно стратегії зростання, чим і зможуть забезпечити свій розвиток інноваційного потенціалу за будь-яких умов.

Підприємствам зв'язку може бути притаманна стратегія стабілізації, яка передбачає розширення асортименту послуг та покращення їх якості. Цього виду стратегії підприємствам даної галузі можна дотримуватися тільки нетривалий проміжок часу, оскільки їх діяльність тісно пов'язана з новими високотехнологічними рішеннями, які постійно змінюються, тому залишатися на одному місці для них дуже небезпечно.

Побудуємо інтегральну систему стратегії розвитку інноваційного потенціалу для підприємств зв'язку (рис. 1).

Основними її елементами є стратегія зростання, яка включає постійне удосконалення процесу надання послуг зв'язку, тим самим забезпечуючи концентрацію виробничого процесу, та розширення бізнесу, пов'язане з об'єднанням із світовими лідерами зв'язку, наприклад ПрАТ «Київстар» входить до складу VimpelCom Ltd, ПрАТ «МТС-Україна» – до складу Vodafone, а підприємство life:) повністю продало свої акції Turkcell, отримавши назву ТОВ «Lifecell». Цим кроком підприємства мобільного зв'язку розширюють свої можливості шляхом інтеграції.

Одним з стратегічних напрямів розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку в сучасних умовах є запуск технології 4G. Це сприятиме реалізації Державної програми впровадження цифрового телерадіомовлення, запуску швидкісного Інтернету та відповідності світовим стандартам в галузі зв'язку.

Вперше про бездротові мережі четвертого покоління (4G) стало відомо від американського Агентства перспективних дослідницьких оборонних проектів (DARPA – Defense Advanced Research Projects Agency), яке свого часу запровадило і «провідний» Інтернет. Для бездротового Інтернету DARPA вибрало ту ж архітектуру, яка виявилася такою успішною при створенні зви-

чайного Інтернету. Аспекти бездротового зв'язку 4G: 4G-мережі повинні базуватися на протоколі IP і на організації зв'язку за принципом реєто-peer (P2P – «рівний-рівному»). Відмінна риса полягає в тому, що кожен пристрій є і приймачем, і передавачем, і маршрутизатором для інших вузлів мережі. І все це – одночасно. Такими властивостями звичайні стільникові мережі не володіють в принципі.

Таким чином, кожен користувач, приєднуючись до мережі, додає мобільний маршрутизатор до її інфраструктури – і тому ємність мережі та її покриття змінюються динамічно. Тобто, якщо багато людей, які працюють у мережі, збираються на невеликому просторі, вони не тільки підвищують потребу у великій пропускну здатності в даному місці, але і створюють можливість маси додаткових маршрутів зв'язку один для одного. Користувачі автоматично будуть перенаправлятися з перевантажених маршрутів на більш вільні. Це дає можливість регулювати навантаження в мережі і підвищувати ефективність її використання. Так, користувачі самі допомагають операторові створювати інфраструктуру мережі.

Головна відмінність мереж четвертого покоління від попереднього, третього, полягає в тому, що технологія 4G повністю заснована на протоколах пакетної передачі даних, в той час як 3G поєднує в собі передачу як голосового трафіку, так і пакетів даних. До родини 4G, як правило, відносять технології, які дозволяють передавати дані в стільникових мережах з швидкістю вище 100 Мбіт/сек. У широкому розумінні 4G – це технологія бездротової передачі інтернет-даних Wi-Fi (швидкісні варіанти цього стандарту) і WiMAX (в теорії швидкість може перевищувати 1 Гбіт/сек). У найбільш поширеному зараз у світі стандарті стільникового зв'язку GSM/EDGE(2G) межа швидкості передачі даних складає всього 240 Кбіт/сек. У мережах третього покоління (3G), розгорнутих зараз тільки в Європі, США і деяких країнах Азії (Японія, Тайвань, Сінгапур), швидкість складає до 7-14 Мбіт/сек.



Рис. 1. Інтегральна система стратегії розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку

У сучасних бездротових мережах близько 80% коштів витрачається на придбання ділянок землі під базові станції та будівництво конструкцій і лише 20% – на технологічне устаткування. У мережах peer-to-peer ця пропорція змінюється на зворотню: 80% коштів витрачаються на технології. А оскільки вартість технологічних рішень постійно знижується, такі мережі з часом будуть все більш прибутковими на відміну від традиційних стільникових мереж, де спостерігається зворотна тенденція.

Для забезпечення необхідної швидкості використовуються частоти 40 і 60 GHz. Обладнання для 4G застосовує технологію мультиплексування з ортогональним поділом частот OFDM. Така методика маніпулювання сигналом дозволяє значно «ущільнити» дані без взаємних перешкод і спотворень. При цьому відбувається розбивка по частотах з дотриманням ортогональності: максимум кожної несучої хвилі припадає на той момент, коли сусідні мають нульове значення. Цим виключається їх взаємодія, а також більш ефективно використовується частотний спектр. Для передачі сигналу застосовується модуляція із зсувом фази (PSK і її різновиди), при якій пересилається більше інформації за відрізок часу, або квадратно амплітудна (QAM), більш сучасна і дозволяє отримати максимум з пропускну здатності каналу. Конкретний тип вибирається залежно від необхідної швидкості і умов прийому. Сигнал розбивається на певну кількість паралельних потоків при передачі і збирається при прийомі.

Для впевненого прийому та передачі на надвисоких частотах планують застосовувати так звані адаптивні антени, які зможуть підлаштовуватися під конкретну базову станцію. Але в умовах міста таким антен у визначенні правильного напрямку можуть перешкодити завмирання сигналу – його спотворення, що виникають у процесі поширення. Але є ще одна особливість OFDM – стійкість до завмирання (для різних типів модуляції є свій запас на завмирання). Можлива і робота в умовах відсутності прямої видимості, що так заважає телефонами стандарту GSM. Недоліки OFDM – чутливість до доплерівським спотворень і вимогливість до якості електронних компонентів [2].

Для запуску будь-якої мобільної технології необхідно мати вільні частоти. Найпопулярніший зараз діапазон, в якому практично весь світ (за винятком США) будує 4G FDD LTE, – це 1800 МГц. Ці всі частоти в Україні використані під GSM мобільний зв'язок і зайняті голосовими послугами і трафіком передачі даних GPRS і EDGE. При цьому понад 50% частотного ресурсу знаходиться у користуванні ПрАТ «Київстар».

Для того, щоб будувати технологію 4G FDD LTE в діапазоні 1800 МГц, його треба вивільнити. Для цього необхідно видати частоти 2100 МГц на розгортання 3G. Трафік передачі даних і частково голосова пошта самі швидко перемістяться на 3G, на щастя у 80% користувачів на руках вже є 3G смартфони, планшети і просто мобільні телефони з 3G. Після того як частина спектра в 1800 МГц буде успішно вивільнена, необхідно буде зробити рефармінг частот.

Під рефармінгом розуміють два процеси – перерозподіл частот для створення рівних конку-

рентних умов на ринку і гармонізацію – «обмін і склеювання» розрізаних шматочків хаотично нарізаних для оператора частот у діапазоні 1800 МГц.

Оскільки частоти видавалися не всім одразу операторам на ринку, то і порядку в їх присвоєнні не було і немає. Виділення йшло хаотично, без якогось перспективного плану, бачення та стратегії розвитку телеком-галузі. Не регламентована не лише оптимальна кількість операторів на ринку України, а й способи захисту інтересів держави, її телеком-інфраструктури, безпеки тощо [3].

Analysys Mason було представлено аналіз використання радіочастотного спектру в Україні і варіанти попиту на спектр 4G на українському ринку та кількісна оцінка необхідного спектру частот для підтримки динамічного та конкурентного розвитку ринку бездротового широкосмугового доступу в перспективі на наступні 15 років. Відштовхуючись від розрахункових потреб операторів, визначені необхідні об'єми додаткового спектру для впровадження четвертого покоління мобільного зв'язку, які складають, зокрема [4]:

1. В наступні 5 років щонайменше 50 МГц додаткових низхідних каналів зв'язку в комбінації низьких і високих радіочастот.

2. Протягом 15 років потреба у додаткових частотах зросте мінімум до 220 МГц спектру для низхідних каналів зв'язку, окрім тих, що наразі знаходяться у користуванні операторів.

3. При певних сценаріях розвитку ринку, ліцензування та зростання обсягу трафіку довгострокова потреба в спектрі зросте до 380 МГц низхідних каналів зв'язку.

Розглянемо можливість впровадження технології 4G як стратегічного напряму розвитку інноваційного потенціалу українськими операторами: мобільного зв'язку ПрАТ «Київстар», ПрАТ «МТС-Україна», ТОВ «Lifecell».

Для нормального розвитку 4G FDD LTE у кожного оператора повинен бути в розпорядженні діапазон хоча б 2x10 МГц. В ідеалі треба піддати аналогічного процесу ще й спектр 900 МГц. ПрАТ «Київстар» має всі для цього необхідні можливості, як технічні технологічні, так і фінансові. Підприємство має 37,5+37,5 МГц спектра та необхідне обладнання, яке воно ще успадкувало при злитті з підприємством «Білайн». На сьогоднішній день ПрАТ «Київстар» є прибутковим підприємством. Його прибуток складає понад 3 млрд грн.

Проектом запропоновано, що 1 МГц в діапазоні 2,6 ГГц для одного регіону буде коштувати трохи більше 1 млн грн. Ліцензії видаватимуться на 15 років. В цілому під 4G відведено 80 МГц в чотирьох смугах: 2510-2545 МГц, 2565-2570 МГц, 2630-2665 МГц, 2685-2690 МГц. Таким чином, одна загальнонаціональна ліцензія в 25 областях (без Криму і Севастополя) на 20 МГц буде коштувати оператору 500 млн грн [2].

Враховуючи, що ПрАТ «Київстар» має свої мережі та обладнання, йому необхідно буде лише придбати ліцензію. Беручи до уваги суму чистого прибутку підприємства, кошти, необхідні для придбання ліцензії є для нього цілком реальними. Отже, впровадження технології 4G для ПрАТ «Київстар» є абсолютно можливим і сприятиме розвитку його інноваційного потенціалу,



зміцненню позицій на ринку мобільного зв'язку України та принесе вищі доходи.

Що стосується впровадження технології 4G для ПрАТ «МТС/Vodafone – Україна», тут ситуація трохи складніша, але не безнадійна, оскільки підприємство також має необхідні і технологічні, і технічні, і фінансові ресурси. ПрАТ «МТС/Vodafone – Україна» володіє смугою в 24+24 МГц, що є цілком достатнім для запуску 4G. Маючи чистий прибуток у 2016 році в розмірі 1385 млн. грн. підприємство може придбати ліцензію на запуск 4G вартістю за 500 млн. грн. за власний кошт. Тому впровадження технології 4G для ПрАТ «МТС/Vodafone – Україна» є цілком можливим і безбитковим, що сприятиме розвитку інноваційного потенціалу підприємства.

Набагато складніша ситуація з компанією ТОВ «Lifecell». Розмір мережі в неї недостатній для запуску 4G, складає всього 12,7+12,7 МГц, грошей також не вистачає (чистий прибуток за 2016 рік склав 928,3 млн. грн). Маючи свої смуги і обладнання цих коштів було б достатньо для придбання ліцензії, але окрім її вартості потрібно придбати і технологічну складову. Додатково підприємству потрібно приблизно 272 млн. грн.

Одним із способів залучення додаткових коштів є докапіталізація. У свій час до такого заходу вдавалося ПрАТ «Київстар», щоб збільшити свій статутний капітал. У нього це вийшло. ТОВ «Lifecell» також варто спробувати саме цей спосіб і отримати необхідні кошти.

Відповідно до звітних даних підприємств зв'язку номінальна вартість їх 1 акції може коштувати 1000 грн. Якщо припустити, що номінальна вартість однієї акції ТОВ «Lifecell» буде коштувати 1000 грн., то йому слід випустити 272000 акцій. Їх можуть придбати як безпосе-

редні власники ТОВ «Lifecell», а саме, Turkcell, так вони можуть бути продані на фондовій біржі. Причому при реалізації їх на фондовому ринку може бути поставлена умова про обмеженість кількості придбання цих акцій 1 особою або 1 підприємством, тим самим материнське підприємство Turkcell, забезпечить себе від появи нового повноцінного партнера. Так, підприємство отримає необхідні кошти, зможе придбати потрібні смуги та обладнання, а також ліцензію на впровадження технології 4G і здійснити її запуск. За таких обставин підприємство залишиться на ринку, буде конкурентоспроможним та прибутковим і забезпечить розвиток свого інноваційного потенціалу. З часом, коли ТОВ «Lifecell» цілком зміцнить свої позиції, воно зможе поступово викупити свої акції і знову стати одноосібним їх власником.

Цей спосіб залучення додаткових коштів є найбільш привабливим і реалістичним. Він не вимагає додаткових витрат, не передбачає потрапляння в тривалу боргову залежність, не залучає потужного партнера, при цьому дає можливість отримати додаткові кошти без будь-яких серйозних зобов'язань.

**Висновки.** Встановлено, що основними стратегічними напрямками розвитку інноваційного потенціалу підприємств зв'язку є:

- підвищення кваліфікації працівників за рахунок навчання більшої кількості персоналу вмінню користуватися новітнім обладнанням та сучасними технологіями;
- постійне удосконалення технічної та технологічної складової діяльності підприємств;
- впровадження інноваційних проектів, спрямованих на підвищення ефективності діяльності підприємств в цілому.

## Список літератури:

1. Шершньова З. Є. Стратегічне управління: [підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп]. К.: КНЕУ, 2004. 699 с.
2. 4G ліцензії в Україні хочуть продати по 500 мільйонів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/news/2016/11/29/612685>.
3. Скільки українцям ще чекати впровадження 4G. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://forbes.net.ua/ua/opinions/1390343-skilki-ukrayincyam-shche-chekati-vprovadzhennya-4g>.
4. Перспективи впровадження систем мобільного зв'язку четвертого покоління в Україні: підсумки виконання першого етапу дослідження та розроблення пропозицій щодо регуляторних і законодавчих заходів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nkrzi.gov.ua>.

**Глушенкова А.А., Лазоренко Л.В.**

Государственный университет телекоммуникаций

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ СВЯЗИ

### Аннотация

В статье рассмотрены основные элементы стратегий в зависимости от характера развития инновационного потенциала предприятий связи. Определены основные стратегии, присущие деятельности предприятий связи. Построена интегральная система стратегии развития инновационного потенциала предприятий связи. Проанализирован инновационный потенциал предприятий мобильной связи для возможности внедрения 4g технологии. Предложены стратегические направления развития инновационного потенциала предприятий связи.

**Ключевые слова:** стратегия, развитие, инновационный потенциал, предприятия связи, стратегические направления.

**Gluskenkova A.A., Lazorenko L.V.**  
State University of Telecommunications

## **STRATEGICAL DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INNOVATIVE POTENTIAL OF ENTERPRISES OF CONNECTION**

### **Summary**

The basic elements of strategies depending on character of development of innovative potential of enterprises of connection are considered in the article. Basic strategies inherent to activity of enterprises of connection are certain. The integral system of strategy of development of innovative potential of enterprises of connection is built. Innovative potential of enterprises of mobile communication for possibility of introduction of the 4g technology is analysed. Strategic directions of development of innovative potential of enterprises of connection are proposed.

**Keywords:** strategy, development, innovative potential, enterprises of connection, strategic directions.