

ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОПЕРАТОРА МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

© Богатирьов А.М., Грязних Є.В., 2008

Розглянуто проблему інноваційного розвитку мобільного оператора, проаналізовані сучасні концепції інноваційного процесу, наведені характеристики інноваційної діяльності мобільного оператора, запропонована мережна модель інноваційного процесу.

Ключові слова: інновація, мобільний оператор, інноваційний процес, структура.

The problem of innovative development of the mobile operator is considered, modern concepts of innovative process are analysed, characteristics of innovative activity of the mobile operator are resulted, the network model of innovative process is offered.

Key words: innovation, mobile operator, innovation process, structure.

Постановка проблеми

Мобільний зв'язок – це один із пріоритетних напрямків розвитку галузі телекомунікацій, що були наголошені урядом після надбання Україною незалежності. Ринок послуг мобільного зв'язку, що з'явився у 1993 році, в 2007 році демонструє ознаки насиченості – охоплення населення послугами стільникового зв'язку сягнуло 110 % [1]. Лібералізація доступу та, відповідно, глобалізація є характерними ознаками цього ринку.

Для галузі характерним є швидкий технологічний розвиток та істотне розширення асортименту послуг, що пропонуються.

Сьогодні актуальною проблемою є вибір компаніями-операторами, які розраховують на успіх на ринку послуг стільникового зв'язку, оптимального шляху для здійснення активної інноваційної діяльності, яка передбачає систематичне впровадження різноманітних продуктово-технологічних, маркетингових та організаційних інновацій, тобто використання інноваційного шляху розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Аналіз літературних джерел [1–6] дозволяє дійти висновку, що питанням здійснення інноваційної діяльності підприємствами які працюють в сфері надання послуг, зокрема послуг мобільного зв'язку, не приділяється достатньої уваги. До того ж у сфері послуг мобільного зв'язку розроблення й впровадження нових послуг та/або нових технологій істотно відрізняється від сфери матеріального виробництва змістом та послідовністю виконання окремих етапів. Отже, недостатньо дослідженими залишаються можливості удосконалення організації інноваційного розвитку оператора мобільного зв'язку використанням напрацювань, що стосуються інноваційної діяльності в сфері матеріального виробництва.

Постановка цілей

Відповідно до сформульованої проблеми, цілі статті полягають ось у чому:

- виконати аналіз сучасних концепцій інноваційного процесу;
- охарактеризувати специфіку організації та одержання результатів інноваційної діяльності мобільними операторами;
- розробити модель інноваційного процесу компанії – мобільного оператора;

Виклад основного матеріалу

Загалом інтерес до дослідження проблеми інновацій виник у світі в середині минулого століття. У 50-ті роки панувала думка, що інноваційний процес має лінійний послідовний характер і містить у собі наукові відкриття, промислові дослідження й розробки, інженерну й виробничу діяльність, маркетинг і, нарешті, появу на ринку нового продукту або процесу. Слідом за моделлю “технологічного поштовху” (*technology push, science push*) набула широкого застосування із другої половини 60-х років лінійна модель “ринкового притягання” інновацій (*market pull, need pull*). Модель припускала, що інновації виникають внаслідок виявлення потреби покупця, чітко сфальцьованих досліджень і розробок, що завершуються появою нових продуктів на ринку. Науково-дослідні розробки є в цьому разі реакцією на запити ринку.

Визнання того факту, що тільки 25–30 % всіх інновацій, які впроваджуються на ринок, походять від фундаментальних досліджень, а решта ґрунтується на вивченні потреб ринку [6], призвели до появи так званої сполученої моделі інноваційного процесу.

Інноваційний процес не тільки дає можливість підприємству вчасно реагувати на нові потреби, що виникають у споживачів, але й сприяє їхньому формуванню за рахунок виробничих можливостей, які відкриваються знову під впливом НТР. Тому інноваційну діяльність почали розглядати як важливу складову частину процесу розширеного відтворення кінцевого продукту (рис. 1), що дозволяє останньому виходити за межі виробничої стадії.

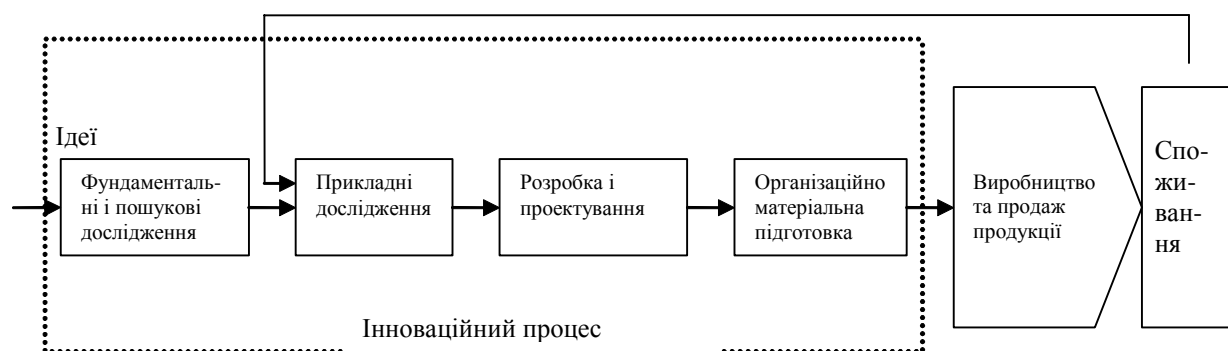


Рис. 1. Процес розширеного відтворення кінцевого продукту[2]

У 70-ті роки ХХ століття лінійні моделі почали розглядати лише як окремі випадки більш загального процесу, що поєднує науку, технологію й ринок. Дослідження таких авторів, як Р. Росвелл, Н. Розенберг та ін.. підтвердили важливість маркетингових, ринкових і технічних факторів для успішної інновації. Виникла необхідність у появі нових, нелінійних моделей інноваційного процесу. Так, в моделі “третього покоління” запропонованій Р. Росвеллом [6], передбачені зворотні зв'язки між усіма етапами інноваційного процесу, а сфера НДДКР і нові потреби – слугують джерелами інновацій.

Подальший розвиток уявлень про структуру інноваційного процесу пов'язаний з ланцюговою моделлю (*chain-link model*) Клайна-Розенберга [3]. Ланцюгова модель поділяє інноваційний процес на п'ять стадій. На першій стадії ідентифікується потреба на потенційному ринку. Друга стадія починається з винаходу й/або створення аналітичного проекту нового процесу або товару, що, як планується, задовольнити знайдену потребу. На третій стадії відбувається детальне проектування й випробування, або фактичне розроблення інновації. На четвертому етапі проект, що з'являється, перепроєктується й в остаточному підсумку попадає в повномасштабне виробництво. Заключна п'ята стадія представляє інновації на ринок, ініціюючи маркетингову й розподільну діяльність.

Центральний ланцюг узагальнює процеси, які виникають від сприйняття ринкових потреб, винаходу й/або створення аналітичного проекту, розроблення й виробництва до маркетингу й розподілу. Другий ланцюг показує орієнтацію інноваційних процесів на користувачів, особливо в галузях, що випускають машини і устаткування. Він також включає петлі зворотного зв'язку, що

виникають усередині фірми між НДДКР підрозділами й виробництвом. Третій ланцюг інноваційного процесу зв'язує центральний ланцюг з науковим знанням і визначається як “створення, відкриття, перевірка, реорганізація й поширення знань фізичного, біологічного й соціального характеру”. Четвертий ланцюг інноваційного процесу, як джерела інновацій насамперед виділяє область існуючих знань і, потім – нові фундаментальні дослідження, якщо існуючі знання не можуть вирішити проблем, що виникають протягом центрального ланцюга інноваційного процесу. П'ятий ланцюг інновацій, відтворює можливості, що відкриваються інноваціями для прогресу наукового знання.

Загалом ланцюгова модель інноваційного процесу схожа на модель “третього покоління” Росвелла. Однак вона доповнює традиційні джерела інновацій (потреби ринку й наукові дослідження) навчанням на власному досвіді, а також масивом існуючих зовнішніх знань.

Інтегрована модель інноваційного процесу, що з'явилася в практиці компаній у другій половині 80-х років, позначила перехід від розгляду інновації як переважно послідовного процесу до розуміння інновації як паралельного процесу, що включає одночасно елементи досліджень і розробок, розробки прототипу, виробництва тощо. Найважливішими особливостями цієї моделі стали інтеграція НДДКР із виробництвом, тісніше співробітництво з постачальниками й передовими покупцями, горизонтальне співробітництво (створення спільних підприємств, стратегічних альянсів), а також створення міжфункціональних робітничих груп, що поєднують технологів, конструкторів, маркетингологів, економістів тощо. Характерним є тісний зв'язок з ринком. Так успішні японські компанії ще на ранніх стадіях звертаються до споживачів і з'ясовують їхні погляди на новий товар. Як пише Фуміо Кодама [4], підприємства аналізують перспективний попит, а потім на наступних стадіях інноваційного процесу на основі зробленого прогнозу беруть участь у формуванні ринкового попиту.

Сучасне уявлення щодо структури інноваційного процесу може бути надано за допомогою нелінійної інтегрованої моделі [5], відповідно до якої процесу НДДКР, а також вивчення потреб та реакції споживачів на нововведення виконуються порівняно автономно стосовно інших видів (стадій) інноваційної діяльності.

Загальною ознакою розглянутих моделей є провідне значення НДДКР в інноваційному процесі компанії (групи компаній однієї галузі), що не є характерним для сфери послуг. НДДКР не вважаються основним джерелом інновацій в галузі телекомунікаційних послуг, яка більше покладається на існуючі знання й модифікацію доступних технологій для здійснення поліпшуваних інновацій, особливо через співпрацю з постачальниками обладнання та програмного забезпечення.

Цю думку можна підтвердити, проаналізувавши інноваційну діяльність компанії “Інтертелеком”, яка працює на ринку послуг мобільного зв'язку з 2000 року [7]. Характеристики найвагоміших інновацій, що були впроваджені компанією протягом 2001–2007 рр. наведені в таблиці.

Формування інноваційної ідеї (ФІ) – “створення мережі мобільного зв'язку третього покоління” в компанії відбувалось так. Спочатку компанія виконала аналіз науково-технічної інформації (НТІ) щодо можливостей цієї технології, а також здійснила маркетингове дослідження стосовно попиту на послуги, які будуть впроваджені на ринку за допомогою цієї технології. Використання технології мобільного зв'язку на період впровадження було абсолютно новою справою для компанії, тому окрім аналізу НТІ “Інтертелеком” проводив консультації з виробником обладнання щодо особливостей проектування та експлуатації мережі. На початку діяльності компанія не мала власної мережі і впровадження такої технології як CDMA 3G1x потребувало створення мережі з певними особливостями. Створенням мережі у компанії займався спеціальний відділ проектування. Це свідчить про те, що під час впровадження такого роду інновацій (в цьому випадку ціла технологічна платформа) в структурі інноваційного процесу повинен бути етап розробки і проектування (РП). До того ж часу в компанії також здійснювали аналіз НТІ та ринкові дослідження. Це дало змогу спроектувати мережу відповідно до потреб клієнтів та з урахуванням технічних особливостей обладнання. В ході РП компанія “Інтертелеком” провела такі заходи: визначила пропускну здатність мережі, створила проект мережі, визначилась з об'ємом послуг в мережі відповідно до ринкових досліджень.

Характеристика інновацій компанії "Інтертелеком"

	Зміст	Призначення інновації				Поведінка фірми-інноватора			Організація іннов. діяльності			Ключовий ресурс		
		Т	П	М	О	Л	П	К	В	З	П	П	У	П
		Е	Р	А	Р	І	О	К	Л	А	Р	Е	С	З
		Х	О	Р	Г	Д	С	Н	А	З	И	Р	Т	
		Н	Д	К	А	Е	Л	Ф	С	З	Д	С	А	
		О	У	Е	Н	Р	І	О	Н	А	Б	О	Т	
		Л	К	Т	І		Д	О	І	М	А	Н	К	
		О	Т	И	З		О	М		О	Н	А	У	
		Г	О	Н	А		В	А		В	Л	В	А	
		І	В	Г	Ц		Н	Т		Л	Е	Н	Н	
		Ч	Е	О	Й		И	О		Н	Н	Н	Н	
		Е	В	В	Н		К	Р		Н	Н	Н	Н	
					Е		И	И		М				
1.	Листопад 2000 рік. Введення послуги передачі усних повідомлень. (Перший тестовий дзвінок)	+	+				+				+	В	З	З
2	Листопад 2001 рік. Підписаний контракт на реконструкцію системи (створення мережі 3G1x)	+	+		+	+					+		З	З
3	Липень 2002 рік. Організація зв'язку, Інтернету і факсу для адміністрації	+	+				+				+		З	З
4	Грудень 2002 рік Початок надання послуг комутованої та швидкісної передачі даних		+			+					+		З	З
5	Грудень 2002 рік Уведена послуга "Електронний офіс" – поєднання комутованої та некомутованої передачі даних, голосового зв'язку і передачі факсу		+	+		+			+			+		З
6	Серпень 2003 рік Уведена послуга "SMS-розсилка"	+	+				+		+					З
7	Вересень 2003 рік. Уведена послуга "Конфіденційний дзвінок"	+	+				+		+					З
8	Жовтень 2005 рік Перехід на потужний комутатор 5ESS2000	+						+			+	З	З	З
9	Грудень 2005 рік. Відкриття фірмового сервісного центру в м. Одесі			+	+	+			+			В		
10	Грудень 2006 рік Компанія почала тестування мережі третього покоління (3G EV-DO) на устаткуванні Lucent Technologies	+				+					+		З	З
11	Грудень 2006 рік Компанія ввела у дію код доступу до мобільної мережі NDC – 094.	+						+		+				З
12	Серпень 2007 рік Абоненти оператора завдяки Global Message Services можуть обмінюватися SMS з найбільшим GSM- оператором України "Київстар" і національними CDMA-операторами	+	+					+			+			З
13	Протягом 2007 року відкриття сервісних центрів в київській, черкаській, житомирській, вінницькій, закарпатській, чернівецькій, полтавській областях та АР Крим.			+	+		+		+			В		

Наступним етапом інноваційного процесу є організаційно-матеріальна підготовка (ОМП). На цьому етапі компанія виконала такі заходи: побудову капітальних споруд, закупівлю обладнання, навчання персоналу, інсталяцію обладнання відповідно до проекту мережі, тестування обладнання перед пуском, а також ринкове тестування (підготовку до виходу нових продуктів на ринок).

Але потрібно зазначити, що бувають інновації, які не потребують РП. Так технологічна інновація “перехід на потужний комутатор 5ESS2000” (впровадження нового комутаційного обладнання) не потребує перепроектування мережі, в цьому разі лише розширюються її можливості.

Процес інноваційної діяльності мобільного оператора, як на нашу думку, найбільш адекватно може бути поданий за допомогою нелінійної моделі мережного типу (див. рис. 2)

Відповідно до аналізу тих заходів, які здійснювала компанія під час інноваційної діяльності протягом 2001–2007 рр. можна визначити склад і функцію кожного з етапів присутнього в інноваційному процесі мобільного оператора.

ФП – етап, на якому формується інноваційна ідея відповідно до потреб ринку в межах технологічних можливостей платформи, яку використовує компанія-мобільний оператор.

РП – етап, на якому компанія-мобільний оператор виконує проектування мережі відповідно до технічних можливостей впроваджуваної технології, а також може проводити розробку (добробку) програмного забезпечення. Він відбувається за тісної співпраці мобільного оператора з виробниками обладнання та програмного забезпечення (ПЗ). Іноді передбачається виконання останніми додаткових НДДКР.

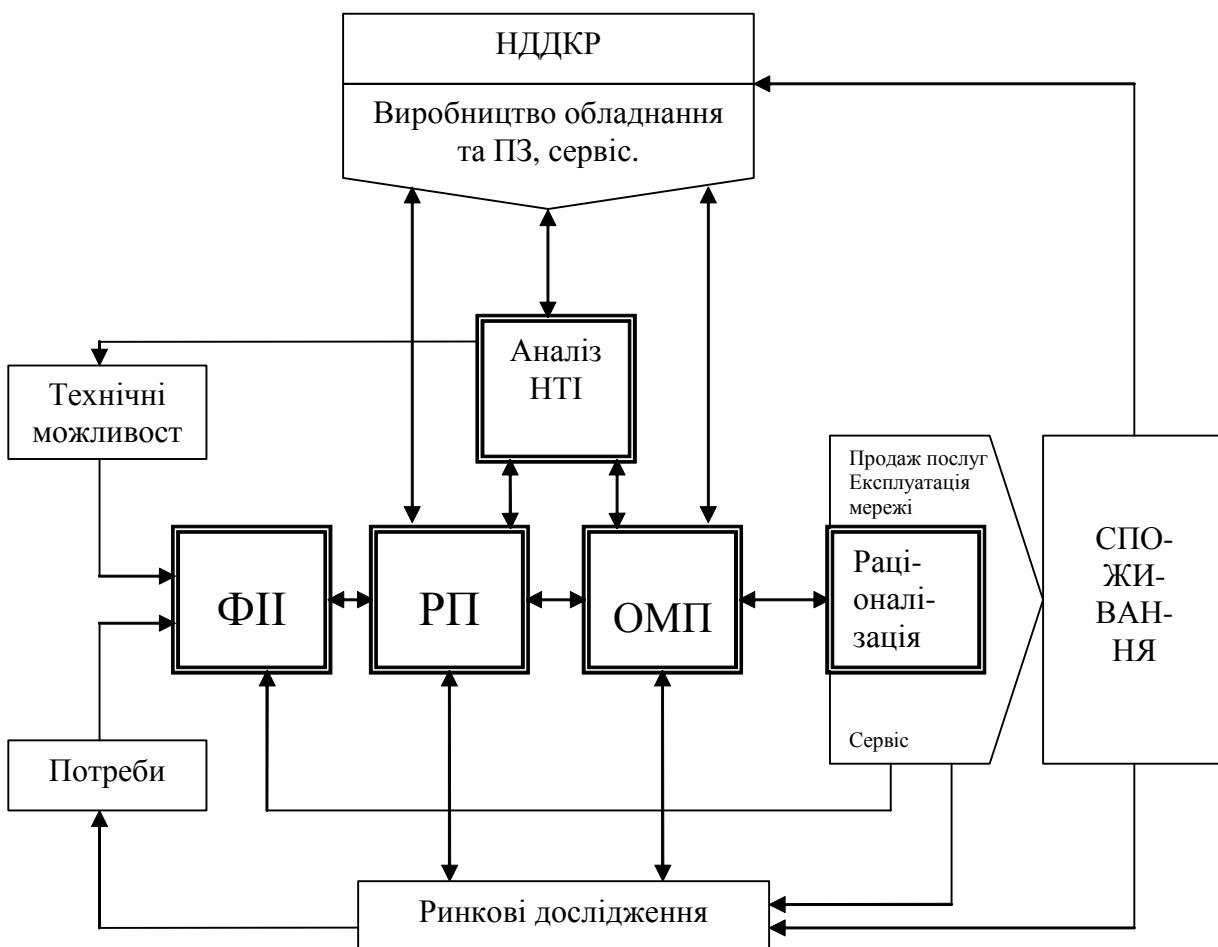


Рис. 2. Інноваційний процес оператора мобільного зв'язку (мережна модель)

ОМП – основний етап інноваційного процесу, на якому відбувається побудова капітальних споруд, навчання персоналу, інсталяція обладнання, технологічне тестування, тестування послуг на ринку (маркетингове тестування, апробація).

Завершальним етапом у інноваційній діяльності компанії мобільного оператора є раціоналізація. Під час надання послуг (в ході експлуатації мережі, продажу та сервісу) в компанії можуть виникати ідеї щодо вдосконалення технології, розширення асортименту послуг та вдосконалення маркетингових комунікацій.

Варто наголосити, що етапи РП та ОМП супроводжуються аналізом НТІ та ринковими дослідженнями. Інша особливість моделі, що пропонується, – це наявність зворотних зв'язків між етапами. Це дає змогу якнайкраще використати технологічні можливості інноваційного продукту в специфічних умовах компанії, а також пристосувати його до вимог ринку.

Висновки

1. Розглядаючи організацію інноваційної діяльності мобільного оператора, необхідно враховувати специфічні, порівняно зі сферою промислового виробництва, умови, пов'язані з істотним впливом технологічної платформи, що пропонується виробниками обладнання, на склад та зміст інновацій, які обираються оператором для розробки та впровадження.

2. Інноваційну діяльність компанії-оператора, яка працює на українському ринку послуг мобільного зв'язку, найадекватніше можна подати за допомогою нелінійної моделі мережного типу.

Перспективи подальших досліджень

Питання визначення складу, засобів формування та розвитку ресурсів, які є ключовими з погляду організації успішного інноваційного розвитку мобільного оператора, потребують докладнішого розгляду. Ці питання становлять невирішену, як на наш погляд, частину проблеми інноваційного розвитку мобільного оператора в сучасних умовах та визначають перспективи подальших досліджень.

1. Інновації: проблеми науки та практики: Монографія / Кизим М. О., Іванов Ю. Б. та інші. – Харків: Вд “Інжсек”, 2007. – 208 с. 2. Жуковский Э.И., Ангелов Г.В., Богатырёв А.М. Технопарк: вуз и бизнес. – Одесса: УМК МО Украины, 1993. – 200 с. 3. Kline S.J., Rosenberg N. An overview of innovation // The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth / edited by Landau R. & Rosenberg N. – Washington: National Academy Press, 1986. 4. Ткачева С.В., Науменко Е.О. Модели управления инновационным процессом: Перм. гос.унив. – Пермь, 2005. – С. 106–115 5. Инновационная экономика: Монография / Под ред. Дынкина А.А., Ивановой Н.И. – М: Наука, 2004. – 352 с. 6. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002. 7. <http://www.intertelecom.ua/ru/aboutcompany/history>