

О.П. Мельничук, здобувач, В.В. Стадник, проф., д-р екон. наук  
Хмельницький національний університет

## Використання матриці «ринок-продукт-підприємство» у формуванні портфеля інновацій машинобудівного підприємства

Охарактеризовано особливості розвитку ринку, продукту та ступеня зрілості підприємства при формуванні його портфеля інновацій. Аргументовано необхідність уведення до складу портфеля організаційно-економічних та інших управлінських інновацій для розширення прийнятних варіантів співвідношення ринок-продукт-підприємство і підвищення комерційного потенціалу базової інновації **портфель інновацій, матриця «ринок-продукт-підприємство», комерційний потенціал**

**Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Стратегічною метою діяльності будь-якого суб'єкта господарювання є забезпечення його життєздатності та процвітання – як у поточній ринковій ситуації, так і у перспективі. Це складно і навіть неможливо забезпечити за відсутності здатності підприємства створювати і реалізовувати інновації. Втілення знань у інновації та їх ефективне використання є не лише необхідною умовою виживання підприємств за фінансово-економічної кризи, а й основою їх якісного розвитку та зростання ринкової вартості.

У формуванні та реалізації стратегії сучасних підприємницьких структур першорядне значення має вміння менеджменту врахувати потреби ринку і особливо – тих цільових груп споживачів, з якими підприємство співпрацює найтісніше і які складають найбільшу частку попиту на його продукцію. Тому ретельне дослідження потреб споживачів є необхідною умовою формування ефективної товарної політики, складовою частиною якої є інноваційна діяльність.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** Ретельно обґрунтована товарна політика значною мірою визначає ефективність діяльності підприємства загалом, оскільки дає змогу оптимізувати завдання технологічної підготовки виробництва, збуту, передпродажного обслуговування тощо. Це підкреслюють багато науковців, які займаються питаннями формування товарної політики підприємства на основі маркетингу, зокрема М. Герасимяк [1], В. Кардаш [3], П. Перерва [3], Н. Сербіненко і М. Гергель [4], Т.Холодний [5] та ін. Врахування маркетингових аспектів товарної політики сприяє мінімізації інноваційних ризиків, підпорядковуючи діяльність усіх служб підприємства освоєнню випуску продукції, адекватної запитам цільових ринків, в тому числі у їх стратегічній перспективі, на чому акцентують увагу, наприклад, Ф. Котлер [6] та Ж.-Ж. Ламбен [7], а також С. Ілляшенко [8], О. Мних [9], Н.Чухрай [10]. Вони підкреслюють, що при розробленні нових видів технічної продукції слід прагнути до забезпечення не лише відповідності наявним потребам споживачів, а й враховувати вектори науково-технічного прогресу та домагатися створення виробів, що мають високу споживчу цінність для цільових груп клієнтів. При цьому важливо правильно оцінити комерційний потенціал інноваційного продукту – як з точки зору його сприйняття ринком, так і з точки зору погляду

© О.П.Мельничук, В.В.Стадник, 2012

здатності підприємства-інноватора забезпечити належні темпи та обсяги освоєння новинки.

Це має особливе значення для обґрунтування складу портфеля інновацій машинобудівних підприємств, зважаючи на значну науко- й капіталомісткість інноваційних процесів у цій галузі. Як справедливо зазначає Й. Петрович, необхідно домогтися «цілеспрямованої дії та раціонального поєднання всіх елементів процесу створення і освоєння виробництва нових виробів у просторі, а також узгодженої діяльності усіх учасників цього процесу та ефективного використання усіх видів ресурсів у часі» [11]. Серед таких ресурсів не лише нові знання, закладені у продуктивій чи технологічній інновації, а й організаційно-економічний ресурс підприємства, який проявляється у його здатності підсилувати комерційний потенціал базової новації. Тому при плануванні інноваційної діяльності доцільно говорити про портфель інновацій, який, на відміну від портфеля інвестицій, має містити й інновації організаційно-економічного характеру, які не є капіталомісткими, але можуть значно посилити економічну віддачу від базової інновації. З урахуванням цього планування портфеля інновацій відрізняється від планування портфеля інвестицій, що й потребує проведення відповідних наукових досліджень, які мають опиратися на методологічну основу стратегічного маркетингу.

**Цілі статті** – з позицій стратегічного маркетингу показати можливості використання матриці «ринок-продукт-підприємство» для формування портфеля інновацій машинобудівного підприємства з метою збільшення комерційного потенціалу базових інновацій.

**Основний матеріал дослідження.** Планування інноваційної діяльності на машинобудівному підприємстві спрямоване передусім на створення техніко-технологічних інновацій, які можуть бути як продуктовими (нові зразки машинобудівної продукції), так і процесними (удосконалення існуючих технологічних систем або упровадження нових технологій, здатних якісно змінити виробничий процес). Обидва види інновацій потребують високої кваліфікації у сфері проектування і конструювання, спеціальних фахових компетенцій у відповідній галузі інженерії. Водночас успіх продуктивих інновацій значною мірою визначається здатністю менеджменту підприємства провести кваліфікований аналіз стану й тенденцій ринку з позицій стратегічного маркетингу, завдяки чому можна більш обґрунтовано підійти до формування портфеля інновацій, доповнивши його інноваціями процесними – як технологічними, так і організаційно-економічними.

У цьому контексті можна використати рекомендації Міжнародного інституту техніко-економічного обґрунтування (МІТЕО), викладені у [12,13]. У них пропонується при обґрунтуванні інноваційного проекту враховувати три чинники: рівень зрілості підприємства, тип інновації та рівень розвитку ринку, оцінивши їх взаємну адекватність. На нашу думку, такий підхід доцільно використовувати і при формуванні портфеля інновацій. Для цього необхідно виділити основні характеристики зазначених чинників, які визначають характер портфеля інновацій.

1. Класифікація підприємств за рівнями їх зрілості. В її основі лежить легкість доступу підприємства до капіталу, що впливає на його здатність акумулювати кошти для реалізації проектів. Виділяють три рівні зрілості підприємств:

- перший – це малі інноваційні підприємства, які не мають достатньо власних коштів і можуть розраховувати або на підтримку держави (пряму чи через регіональні бізнес-інкубатори), або приватних інвесторів; за успішної реалізації інновацій підприємство переходить на другий рівень зрілості;

- другий – підприємство створює технологію серійного виробництва свого першого інноваційного продукту, починає формувати його ринок і заробляти кошти, які можна вкладати у розробку наступних інноваційних продуктів, які запропонує своїм клієнтам); на цьому рівні складається кістяк бізнес-системи, що ґрунтується на базовій інноваційній розробці підприємства; портфель інновацій переважно містить модифікації базового зразка, які утворюють їх кластер;

- третій – підприємство потужно розвивається, намагається максимізувати

прибуток від продажів сьогодні і захистити свій ринок від конкурентів завтра; крім свого, має широкий доступ до позичкового капіталу завдяки сформованому іміджу. У цьому разі портфель інновацій може містити різні за характером інновації – як в межах розвитку продукту, так і такі, що стають основою нової бізнес-системи і містять організаційні чи економічні нововведення, що доповнюють базову інновацію.

2. Класифікація типів інновацій за стадіями їх розвитку. В її основі – стадія життєвого циклу інноваційного продукту, яка визначає ступінь його функціонально-технологічної досконалості та потенціал комерціалізації. Згідно S-подібної кривої вирізняють наступні типи інновацій:

- первинні інновації – є результатами власного наукового доробку чи запозиченими у власників патенту і часто межують з науковими відкриттями. Є найбільш ризикованими, що не робить їх привабливими для підприємств другого і третього рівня зрілості. Зазвичай реалізуються у вигляді окремих проектів;

- інженерні інновації – є результатом технологічного вдосконалення початкової інновації, що мінімізує витрати на її виготовлення та збільшує комерційний потенціал за рахунок розширення ринку. Початкова інновація є стрижнем портфеля інновацій, на який нанизуються інновації організаційно-економічного, управлінського та маркетингового характеру;

- продуктові інновації – є результатом технічного та дизайнерського вдосконалення початкової інновації, що розширює її функціональні характеристики та збільшує комерційний потенціал за рахунок розвитку продукту. Розширення продуктового ряду новинки дає змогу індивідуалізувати її під потреби цільових споживачів. У цьому разі портфель інновацій складається із різних модифікацій базової інновації;

- завершальні вдосконалення інновації – коли продукт, технологія або послуга знижує свої технічні показники з максимальних до необхідних, що дає змогу мінімізувати їх ціну і розширити межі ринку за рахунок нових сегментів із низькою платоспроможністю. Портфель інновацій переглядається з метою оновлення його складу для підвищення прибутковості.

Виходячи із наведених вище характеристик рівня зрілості підприємства і стадії розвитку інновації можна зробити висновок, що для забезпечення сталої динаміки розвитку підприємства необхідно формувати портфель інновацій з урахуванням їх відповідності рівню зрілості підприємства. Це даватиме змогу швидко виводити на ринок базову інновацію (зменшуючи при цьому інноваційні ризики) і збільшувати її комерційний потенціал.

Так, малі інноваційні підприємства ефективні для роботи з інноваційними продуктами або послугами першого рівня. Водночас такі підприємства не можуть працювати з інноваціями третього типу.

Підприємства другого рівня зрілості можуть працювати з продуктами, що відносяться як до першого рівня розвитку, так і до другого. При цьому базова інновація кваліфіковано доводиться до промислового масштабного освоєння.

Підприємства третього рівня зрілості працюють із продуктами, що знаходяться вже на третьому рівні своєї технічної еволюції або хоча б на середині другого рівня. З продуктами першого рівня розвитку вони зазвичай не працюють через велику інерційність своєї виробничої системи.

Правильне поєднання типів інновацій та рівнів зрілості підприємства відображено на рис.1.

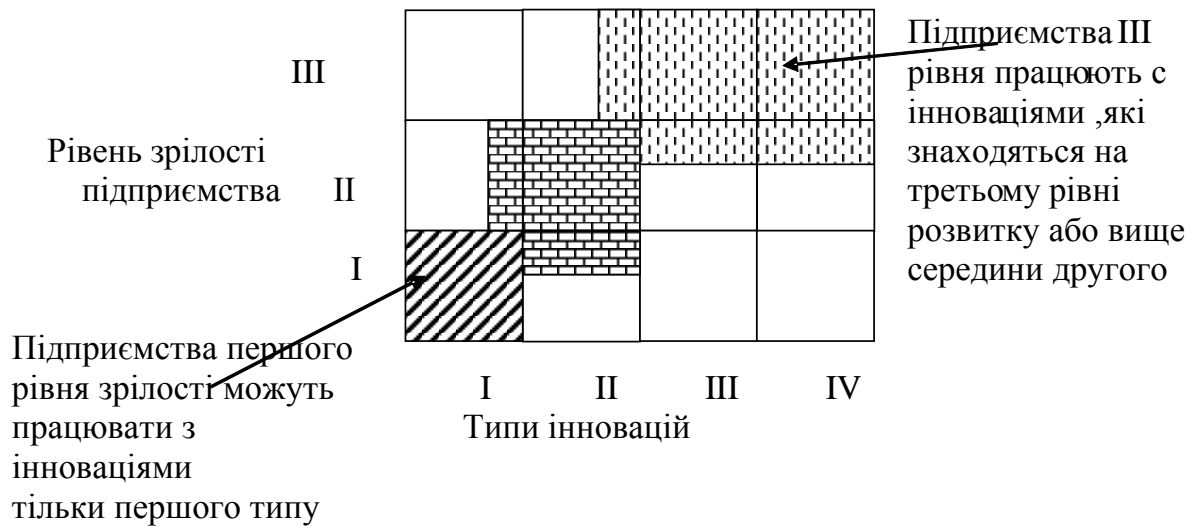


Рисунок 1 - Рекомендоване поєднання типів інновацій та рівнів зрілості підприємства

Прикладом невідповідності між рівнем зрілості підприємства і рівнем розвитку продукту є історія компанії Хегох, працівниками якої було створено зразок комп'ютерної миші, джойстика, лазерного принтера, графічного інтерфейсу (прототип системи Windows) і навіть прототип Excel. Але в компанії не оцінили значимість цих винаходів і відкинули їх як неперспективні. Причиною цьому було те, що компанія на той час перебувала на третьому етапі розвитку, її основний бізнес відносився до копіювальних апаратів і її менеджмент був не готовий працювати з інноваційними продуктами першого рівня розвитку.

Нині ця ситуація набуває іншого розвитку – створюється дочірнє підприємство, що має доступ до капіталу материнської компанії (другий етап зрілості), яке й займається доведенням інноваційної розробки до етапу комерціалізації. Тобто, створюється відносно відокремлена бізнес-система, яка й займається інноваційним проектом. За успішного виведення на ринок починається масштабне виробництво силами материнської компанії. Одним з лідерів ефективного створення ізольованих дочірніх компаній є компанія Intel. Завдяки таким організаційним інноваціям спрощується процес комерціалізації новинок, що певною мірою випереджають свій час.

Важливою складовою успіху інновації є її рівень сприйняття ринком. У науковій літературі [6; 14; 15] розвиток ринку за рівнем сприйняття інновації поділяють на п'ять етапів:

- ринок нульового рівня сприйняття інновації; він не є ринком у повному змісті цього слова, оскільки платоспроможний попит ще не сформувався. На цьому етапі перевіряється концепція інновації. Завдання менеджменту – привернути увагу майбутніх споживачів до нового класу продуктів, що найкраще вдається менеджменту підприємств першого рівня зрілості:

- ринок першого рівня розвитку попиту на інновацію – з'являється у тому разі, якщо інновація вирішує життєво важливу проблему потенційних споживачів. Для цього продукт уже повинен працювати і виконувати свою функцію, хоча й не зовсім досконало. При цьому використання нового продукту практично не впливає на попередній ринок (наприклад, на початку 90-х років в Україні мобільний телефон сприймався як статусна річ і не впливав на ринок покупок стаціонарних телефонів). На цьому етапі створюється базова група споживачів і в суспільстві формується звичка до нової пропозиції. Обсяги попиту ще незначні, а продукт потребує технологічного і функціонального вдосконалення, тому для цього ринку будуть найбільш ефективними підприємства другого рівня зрілості (або ж дочірні підприємства великих компаній);

- ринок другого рівня розвитку попиту на інновацію – відбувається масовий приплив клієнтів (як у випадку з мобільним зв'язком). На цьому етапі зростають вимоги споживачів до якості нових продуктів або послуг, яка втілюється у значно ширших функціональних можливостях інновації. На цьому етапі інновація виходить на міжнародний рівень і стає модною, що робить її привабливою для широкого загалу споживачів. Цей стан ринку дуже вигідний для підприємств другого і третього рівня зрілості, що зумовлює посилення між ними конкуренції. Внаслідок більшої економічної сили на такому ринку залишаються переважно підприємства третього рівня зрілості. Для підприємств другого рівня зрілості важливо вірно оцінити свою конкурентну здатність і, або постаратися перейти на третій етап, або вчасно піти з ринку;

- ринок третього рівня розвитку попиту на інновацію – виникає тоді, коли всі потенційні клієнти вже користуються новим продуктом (послугою), відчуваючи дискомфорт від їх відсутності. Відбувається розширення ринку за рахунок проникнення в нові ніші і захисту від конкуруючих ринків. На такому ринку можуть ефективно працювати тільки підприємства третього рівня зрілості;

- ринок четвертого рівня сприйняття інновації (скорочення попиту) – зменшується кількість клієнтів. Наприклад, Інтернет сьогодні витісняє з ринку пошту і провідний телефон. Для підприємств третього рівня зрілості такий ринок не цікавий і вони з нього ідуть. Попит ще залишається для невеликої кількості клієнтів, що традиційно віддані продукту, який завершує свій життєвий цикл. Проте ціна його суттєво знижується і він залишається у продуктовому ряді лише підприємств першого рівня зрілості (причому не інноваторів)

Отже, дотримання відповідності між рівнем зрілості підприємства, рівнем розвитку ринку і типом інновацій є обов'язковим при портфельному плануванні інновацій і дозволяє уникнути зайвих витрат часу і коштів на більш детальне оцінювання керівниками свідомо провальних для підприємства інноваційних пропозицій. Прийнятні варіанти поєднання рівнів розвитку ринку (Р), рівнів зрілості підприємства (П) і рівнів розвитку інноваційного товару (ІТ) наведено в табл.1 (адаптовано за [12, с. 537].

Таблиця 1- Прийнятні варіанти поєднання рівнів розвитку ринку, рівнів зрілості підприємства і рівнів розвитку інноваційного товару

Номер варіанта	Ступінь розвитку ринку	Найкраще поєднання ринок-підприємство-товар
1	$P_0$	$P_0 - П_1 - ІТ_1$
2	$P_0$	$P_0 - П_2 - ІТ_1$
3	$P_1$	$P_1 - П_1 - ІТ_2$
4	$P_1$	$P_1 - П_2 - ІТ_2$
5	$P_1$	$P_1 - П_2 - ІТ_3$
6	$P_1$	$P_1 - П_3 - ІТ_3$
7	$P_2$	$P_2 - П_2 - ІТ_2$
8	$P_2$	$P_2 - П_3 - ІТ_2$

Продовження таблиці 1

9	$P_2$	$P_2 - П_2 - ІТ_3$
10	$P_2$	$P_2 - П_3 - ІТ_3$
11	$P_3$	$P_3 - П_3 - ІТ_3$
12	$P_3$	$P_3 - П_3 - ІТ_4$
13	$P_4$	$P_4 - П_3 - ІТ_3$
14	$P_4$	$P_4 - П_2 - ІТ_4$
15	$P_4$	$P_4 - П_3 - ІТ_4$

Як видно із табл.1, для кожного інноваційного товару може бути прийнятною лише обмежена кількість варіантів комерціалізації і сам потенціал комерціалізації

варіюється залежно від міри готовності ринку до сприйняття інновацій. Виходячи з цього, формування портфеля інновацій має здійснюватися таким чином, щоб збільшити кількість прийнятних варіантів для комерціалізації базової інновації. Адже до переліку інновацій машинобудівного підприємства можуть входити не лише ті, реалізація яких забезпечує виведення на ринок абсолютно нових продуктів, створення нових споживчих цінностей. Доволі багато інновацій, в основі яких лежить певне явище, принцип чи механізм дії, можуть формувати цілі кластери нових продуктів, які розширюють ринкові можливості підприємства, збільшуючи комерційний потенціал базової новинки (винаходу). І тоді ключовими чинниками стають не тільки виробничі нововведення, а й організаційно-управлінські, що показано на рис. 2 (систематизовано на основі [3, с. 26; 15, с. 16-18]).

Пунктирною лінією показано взаємно підсилюючий вплив різних видів інновацій. Так, цілком очевидним є взаємозв'язок між новими знаннями (розвиток компетенцій персоналу на основі новітніх освітніх технологій) і техніко-технологічними та управлінськими інноваціями, що можуть бути результатом набуття персоналом нових компетенцій і їх втіленням. Нові інформаційні технології якісно змінюють роботу функціональних служб підприємства і можуть сприяти виникненню нових функціональних технологій (маркетингових, логістичних, планування та ін.). Отже, у разі виявлення деякої невідповідності між рівнем розвитку ринку, підприємства та базової інновації, необхідно до складу портфеля інновацій вводити ті організаційно-економічні та управлінські інновації, які б розширили кількість прийнятних варіантів комерціалізації базової інновації.

Тобто, за недостатньої зрілості підприємства – до складу портфеля інновацій необхідно ввести інновації, які б підвищували його доступ до капіталу. За недостатнього розвитку ринку – інновації, які б підготували ринок до сприйняття базової інновації.



Рисунок 2 - Види та взаємозалежність інновацій у машинобудуванні

Крім того, потенціал комерціалізації зростатиме і у разі продовження перебування інноваційного товару на фазі максимальної затребуваності ринком. Вирішальний внесок у забезпечення такої відповідності має зробити служба маркетингу підприємства. Зважаючи на те, що більшість вітчизняних машинобудівних підприємств знаходяться на другому рівні зрілості, у їх портфелі інновацій мають переважати проекти розвитку продукту під цільового споживача. Це може бути найбільш ефективно зроблено на основі використання технології CRM, в основі якої – якісний зворотній зв'язок із клієнтами підприємства, що дає змогу враховувати їх вимоги до функціональних, якісних і цінових характеристик продукції у ході планування розвитку інноваційного продукту.

**Висновки.** Таким чином, використання матриці «ринку-продукт-підприємство» для формування портфеля інновацій машинобудівного підприємства дає змогу збільшити кількість прийнятних варіантів співвідношення рівня розвитку ринку, стадії розвитку продукту та ступеня зрілості підприємства. Це досягається введенням до складу портфеля не лише продуктивних інновацій, а й інновацій організаційно-економічного, управлінського, інформаційно-функціонального характеру, реалізація яких підвищуватиме сприйнятливість підприємства чи ринку до базових інновацій. Це розширюватиме можливості комерціалізації базової інновації, збільшуючи тим не лише ресурсну, а й ринкову синергію портфеля інновацій. Оскільки потенціал комерціалізації зростатиме і у разі продовження перебування інноваційного товару на фазі максимальної затребуваності ринком, то вагомий внесок у забезпечення такої відповідності має зробити служба маркетингу підприємства. При цьому важливим завданням менеджменту підприємства є вибір показників, за допомогою яких можна оцінити ступінь зрілості підприємства, рівень розвитку ринку і стадію розвитку продукту. Вирішення цих завдань має стати темою наступних досліджень.

Список літератури

1. Герасимьяк М.В. Основні аспекти формування маркетингової товарної політики підприємств // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2008. – № 2, т. 1. – С. 60-62.
2. Кардаш В.Я. Товарна інноваційна політика: навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1999. – 124 с.
3. Перерва П.Г. Організація та управління інноваційною діяльністю / П. Г. Перерва, С.А. Мехович, М.І. Погорелов. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 1057 с
4. Сербіненко Н. Маркетингова товарна політика виробничого підприємства України / Н.Сербіненко, М. Гергель // Держава та регіони. – 2007. – № 3. – С 220-224.
5. Холодний Т.О. Маркетингова товарна політика: навч. посібник. - Харків: Вид. ХНЕУ, 2006. – 324с.
6. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент / Ф.Котлер: пер.с англ.; под ред. Л.А.Волковой, Ю.Н. Каптуревского. – СПб: Питер, 2000. – 752 с.
7. Ламбен Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: пер. с фр. / Ж.-Ж. Ламбен. – СПб.: Наука, 1996. – 589с.
8. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку: моногр. / Ред.: С.М. Ілляшенко. – Суми: Університетська книга, 2006. – 728 с.
9. Мних О.Б. Маркетинг у формуванні ринкової вартості машинобудівного під-приємства: монографія / О.Б. Мних. – Львів: НУ «Львівська політехніка». – 2009. – 428 с.
10. Чухрай Н. Стратегічні рішення у просуванні інновації на ринок / Н.Чухрай // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – № 5, т.4. – С.32-36.
11. Петрович Й.М. Роль і значення маркетингових досліджень у використанні інновацій на стадії технічної підготовки виробництва нових виробів у машинобудуванні // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2007. – № 6. – С. 24-26.
12. Царев В.В. Оценка стоимости бизнеса / В.В. Царев. – СПб.: Питер, 2007. – 536 с.
13. Карлинська Е.Б., Катанський В.Б. Как руководителям предприятия правильно выбрать свою инновацию? -2008. - 6 с.<http://www.rpm-consult.ru/pdf/article10.pdf>
14. Школа В.Ю. Життєвий цикл інновацій та його етапи / В.Ю. Школа // Вісник Сумського державного університету. – 2006. – №1 (85). – С. 196-199.
15. Стадник В.В. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / В.В. Стадник, М.А. Йохна. – К.: Академвидав. – 464 с.

*О. Мельничук, В. Стадник*

#### **Использование матрицы «рынок-продукт-предприятие» в формировании портфеля инноваций машиностроительного предприятия**

Охарактеризованы особенности развития рынка, продукта и степени зрелости предприятия при формировании портфеля инноваций. Аргументирована необходимость включения в состав портфеля организационно-экономических и других управленческих инноваций для расширения допустимых вариантов соотношения рынок-продукт-предприятие и повышения коммерческого потенциала базовой инновации

*O.Melnytsuk, V.Stadnyk*

#### **Using the matrix "market-product-enterprise" in shaping the portfolio of innovation engineering company**

Features of market and product development, level of enterprise maturity during the innovation portfolio forming are characterized. Necessity of including into the portfolio the organizational-economic and other managerial innovations for extension of available market-product-enterprise variants and improving commercial potential of basic innovation is proved.

Одержано 22.10.12