

Б. В. Гречаник,
доцент, к. е. н., доцент кафедри економіки підприємства,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВІТЧИЗНЯНИХ ВНЗ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ

У роботі проаналізовано особливості та проблематика процесів формування інноваційного потенціалу (інноваційного клімату) вітчизняних ВНЗ, з метою визначення необхідних і достатніх умов для його підвищення (покращення). Запропоновано власний підхід щодо класифікації етапів процесу інноваційної діяльності у вищих навчальних закладах за категоріями зв'язків між основними його учасниками. Проведена якісна оцінка визначальних факторів впливу екзогенного середовища на активність науково-дослідної (інноваційної) діяльності ВНЗ.

The particularities and problematic processes of innovating potential forming (innovating climate) of national higher educational establishments have been analyzed in the given article, to determine necessary and sufficient conditions of improving this potential. Author's own approach has been introduced as to classification of steps in process of innovating activity at higher educational establishments based on categories of relations between its main participants. Qualitative assessment of determining factors influence of exogenous environment on the scientific and experimental (innovating) activity of higher education establishment's activity has been done.

ВСТУП

У сучасних умовах функціонування соціально-економічних систем їх інноваційна спрямованість (або їх "інноваційна активність") виступає головною передумовою генерування, продукування та поширення інновацій. Причому реалізація "успішних нововведень" сьогодні є тим визначальним фактором, який забезпечує не тільки розвиток і економічне зростання будь-якого суб'єкта господарювання, але й саму можливість його подальшого існування в умовах високого рівня динаміки ринку [1].

Інноваційна спрямованість у діяльності господарюючого суб'єкта є результатом його адаптаційної здатності та креативної спроможності, які, в свою чергу, безпосередньо детермінуються рівнем інноваційного потенціалу (інноваційного клімату) підприємства [2, с.116]. Слід зауважити, що оскільки система "підприємство" не виступає єдиним учасником процесу генерування, продукування і поширення інновацій — іншими учасниками процесу інноваційної діяльності є "генератор ідей" та "інвестор інноваційного проекту" [3, с. 5] — питання пов'язані з дослідженням процесів формування сприятливого інноваційного клімату (інноваційного потенціалу), в першу чергу "генератора ідей", є особливо акту-

альними (Необхідно зазначити, що "генератор ідей" це не абстрактна категорія: до неї відносять науково-дослідні та проектно-конструкторські інститути (НДІ та ПКІ), вищі навчальні заклади (ВНЗ), конструкторське бюро (КБ), організації й товариства раціоналізаторів і винахідників). Зважаючи на той факт, що саме "генератор ідей" виступає основною домінантою на етапі генерування і продукування інновацій, а серед усіх "учасників" цієї категорії процесу інноваційної діяльності найбільшим і за кількістю, і за акумульованими інтелектуальними ресурсами сьогодні в Україні є ВНЗ, проблематика формування інноваційного потенціалу вітчизняних вищих навчальних закладів набуває особливої гостроти.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Метою даного дослідження є:

— виявлення особливостей механізму формування інноваційного потенціалу ВНЗ на основі аналізу функціонування системи вертикальних зв'язків (зв'язків між основними напрямками (видами) його діяльності) та горизонтальних зв'язків (зв'язків між однотипними структурними складовими вищого навчального закладу);

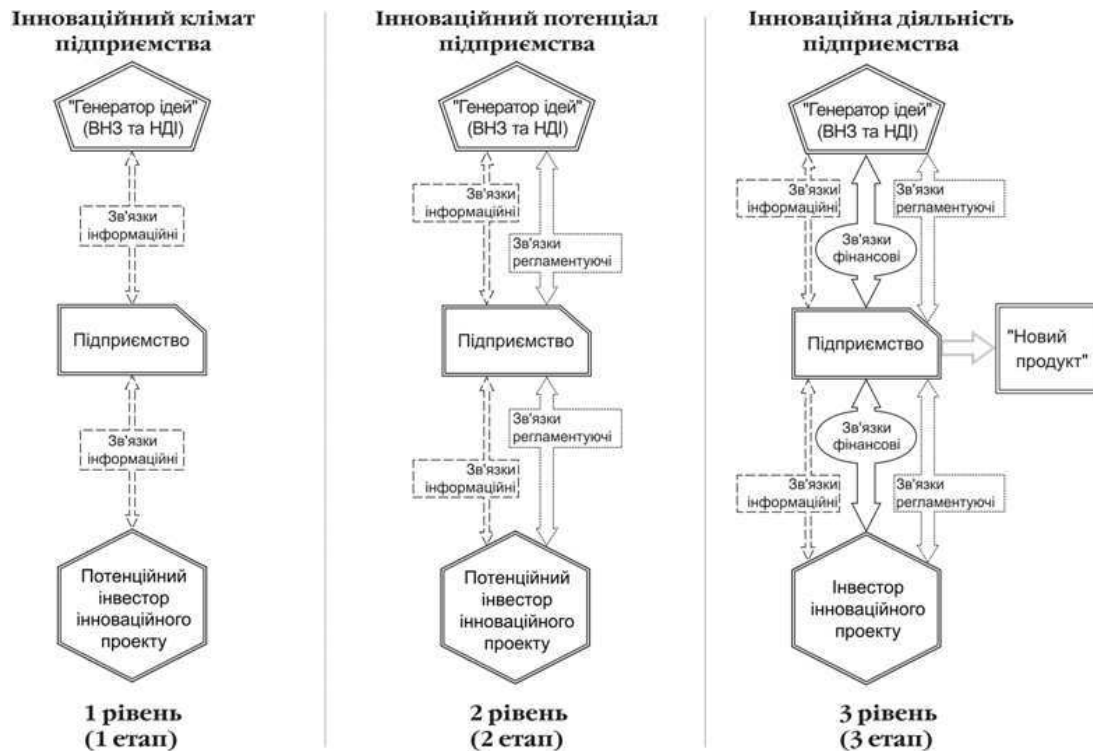


Рис. 1. Класифікація етапів процесу інноваційної діяльності підприємства за формою зв'язків між його учасниками (сторонами)

Джерело: [3, с. 4].

— ідентифікація та якісний аналіз визначальних факторів впливу екзогенного середовища на активність інноваційної (науково-дослідної) діяльності вищих навчальних закладів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відомо, що результати інноваційної діяльності будь-якого господарюючого суб'єкта детермінуються рівнем його інноваційного потенціалу, який, в свою чергу, безпосередньо визначається рівнем інноваційного клімату, сформованого (або досягнутого) на даному підприємстві (рис. 1). Інакше кажучи, кількісні та якісні результати інноваційної діяльності будь-якого суб'єкта господарювання детермінуються рівнем його інноваційного клімату.

Використовуючи за основу методику дослідження регулюючих факторів формування інноваційного клімату підсистеми "підприємство" [3], яка, в свою чергу, ґрунтується на системі класифікації інформаційних потоків [4, с. 43], можна зробити деякі проміжні узагальнення, стосовно особливостей процесу формування інноваційного клімату підсистеми "генератор ідей", яка в нашому випадку є тотожною "ВНЗ":

1. Специфіка діяльності ВНЗ (це стосується насамперед технічних університетів та інститутів) проявляється в тому, що вони виступають одночасно і як креативна складова, і як виробнича складова, тобто навчальні заклади не тільки "продукують ідеї" на рівні теоретичних положень, концепцій або наукових обґрунтувань, вони доводять їх до статусу "готової продукції" у формі експериментальних і дослідних зразків, технологій, програм, технічних описів або методичних розробок (Крім того, і на цьому слід особливо наголосити, ВНЗ безпо-

середньо беруть участь — більшою або меншою мірою — у фінансуванні основних робіт пов'язаних з процесом інноваційної діяльності, а отже, виступають безпосереднім інвестором інноваційних проектів). Таким чином, вищі навчальні заклади в цьому контексті, об'єднуючи в собі підсистему "генератор ідей" і підсистему "підприємство", здійснюють фактично три різні функції:

- генерування нововведень (інновацій);
- продукування нововведень (інновацій);
- забезпечення умов (створення передумов) для поширення нововведень (інновацій).

2. Оскільки ВНЗ є стійкою цілісною дисипативною системою, то і система зв'язків (мається на увазі "форми" зв'язків або "типи" зв'язків) між усіма її ланками (складовими) залишається також незмінною впродовж усього "виробничого процесу". Це означає, що протягом усіх етапів процесу інноваційної діяльності ВНЗ їх ендогенне середовище, з точки зору виникнення нових типів зв'язків між окремими внутрішніми підсистемами, залишається також незмінним, а отже, категорії "інноваційний клімат ВНЗ" та "інноваційний потенціал ВНЗ", які ідентифікуються наявністю / відсутністю "інформаційних" та "регламентуючих" зв'язків [2, с. 30], фактично стають тотожними.

3. Кожний ВНЗ, як правило, має кілька наукових шкіл, що представляють різні галузі науки. Очевидно, що освітня та наукова діяльність навчального закладу формує і розвиває стійку систему взаємозв'язків між такими школами (в першу чергу, на основі міждисциплінарних зв'язків), змушує професорсько-викладацькі колективи різних кафедр спільно працювати над вирішенням тих чи інших завдань. У свою чергу, така співпраця науковців, які представляють різні галузі науки, при-

зводить до:

— виникнення всередині ВНЗ ефекту "інноваційного тиску" [2, с. 57];

— виникнення ефекту "конвергенції інновацій" [2, с. 57].

4. Наявність цілої мережі розв'язаних зв'язків з науково-дослідними та проектно-конструкторськими інститутами, промисловими підприємствами, а також іншими ВНЗ формує своєрідне "специфічне поле", основною "субстанцією" якого виступає, згідно класифікації С.Й. Вовканича [4, с. 43], інформація U2 — спеціальна інформація (вона акумулює техніко-економічну, технологічну та іншу спеціальну інформацію, яка відповідає 2-му рівню важливості інформації) — та інформація U3 — інформація креативного характеру (вказує на проблеми і способи їх розв'язання, сприяє з'ясуванню та розробленню стратегій інноваційного розвитку. Вона відповідає 3-му рівню важливості інформації). Очевидно, що наявність такого "поля", рівень його "густини" (рівень "густини поля" характеризується кількістю інформаційних каналів, їх пропускну здатністю, а також якістю інформації, що передається [2, с. 20]) має визначальний вплив на формування екзогенного середовища функціонування ВНЗ. При цьому, слід зауважити, що взаємодія ендогенного і екзогенного середовищ функціонування вищого навчального закладу призводить до виникнення ефекту "зовнішнього інноваційного тиску" [2, с. 35].

Очевидно, що деякі з сформульованих узагальнень потребують більш детального пояснення.

Діяльність кожного ВНЗ передбачає поєднання трьох основних напрямів: "освіта", "наука" і "продукування новачій". Безумовно, що між цими напрямками існує певна залежність та взаємозумовленість, яка формує цілісну систему причинно-наслідкових зв'язків. Так, рівень "наука" значною мірою детермінується рівнем "освіта", який сформувався в даному вищому навчальному закладі. Це пояснюється тим, що висока "концентрація" науково-педагогічних працівників, а також наявне організаційне, інституційне та інформаційне забезпечення створюють всі необхідні умови для активної та ефективної наукової діяльності ВНЗ. З іншого боку, своєрідним кількісним показником результативності науково-дослідної роботи, яка здійснюється в навчальному закладі, виступає третій напрям його діяльності — "продукування новачій". Тобто рівень "якості науки", який досягнуто в тому чи іншому ВНЗ, детермінує рівень напрямку "продукування новачій". При цьому слід зауважити, що рівень напрямку "продукування новачій" характеризується як кількісними характеристиками (кількість завершених розробок, виготовлених експериментальних і дослідних зразків, отриманих свідоцтв на винаходи, ліцензій, патентів тощо), так і якісними: кожне нововведення характеризується рівнем його інноваційності або "рівнем інноваційності інновації" (зазначимо, що саме якісна характеристика нововведення виступає його основним класифікаційним критерієм: чи дане но-



Рис. 2. Основні складові процесу формування інноваційного клімату (потенціалу) ВНЗ

Джерело: опрацювання власне на основі [6].

вовведення є "новацією", чи дане нововведення є "інновацією").

Окреслені залежності між основними напрямками діяльності ВНЗ формують цілісну ієрархічну систему рівнів: 1-й рівень — рівень "освіта"; 2-й рівень — рівень "наука"; 3-й рівень — рівень "продукування новачій". При цьому очевидним є той факт, що між зазначеними рівнями існують не тільки прямі зв'язки (про це говорилося вище), але і так звані "додатні зворотні зв'язки", тобто результати діяльності (або навіть рівень активності діяльності) вищого навчального закладу за третім напрямом — напрямом "продукування новачій" — неодмінно впливають і на його другий напрям — рівень "наука", відповідно посилюючи або послаблюючи цей напрям. Аналогічна залежність існує і між другим та першим рівнями: "наука" — "освіта". Іншими словами, успіх або неуспіх ВНЗ у продукуванні новачій неодмінно впливає як на рівень науки, так і на якість освіти у цьому навчальному закладі, відповідно підвищуючи або знижуючи їх.

Така ієрархія складових ВНЗ (ієрархічна система рівнів ВНЗ) багатьма науковцями трактується як інноваційний потенціал ВНЗ [6].

Дотримуючись такого підходу можна зробити деякі висновки:

1. Необхідною умовою формування "активного", ("реального") інноваційного клімату (інноваційного потенціалу) вищого навчального закладу є виражена наявність у його діяльності трьох складових: "освіта", "наука" і "продукування новачій".

2. Достатньою умовою створення "активного", ("реального") інноваційного клімату (інноваційного потенціалу) ВНЗ є виражена розвиненість, збалансованість та активна взаємодія зазначених складових, необхідний рівень яких визначається наявністю стійкої системи вертикальних активних зв'язків між ними (рис. 2).

3. Стійка система вертикальних активних зв'язків між "освітою", "наукою" і "продукуванням новачій" у вищому навчальному закладі забезпечується ефективною системою горизонтальних зв'язків між його структурними підрозділами (кафедрами).

Узагальнюючи сформульовані висновки, можна стверджувати про те, що рівень інноваційного клімату ВНЗ (інноваційного потенціалу ВНЗ, оскільки, як зазначалося вище, ці категорії є тотожними) визначається

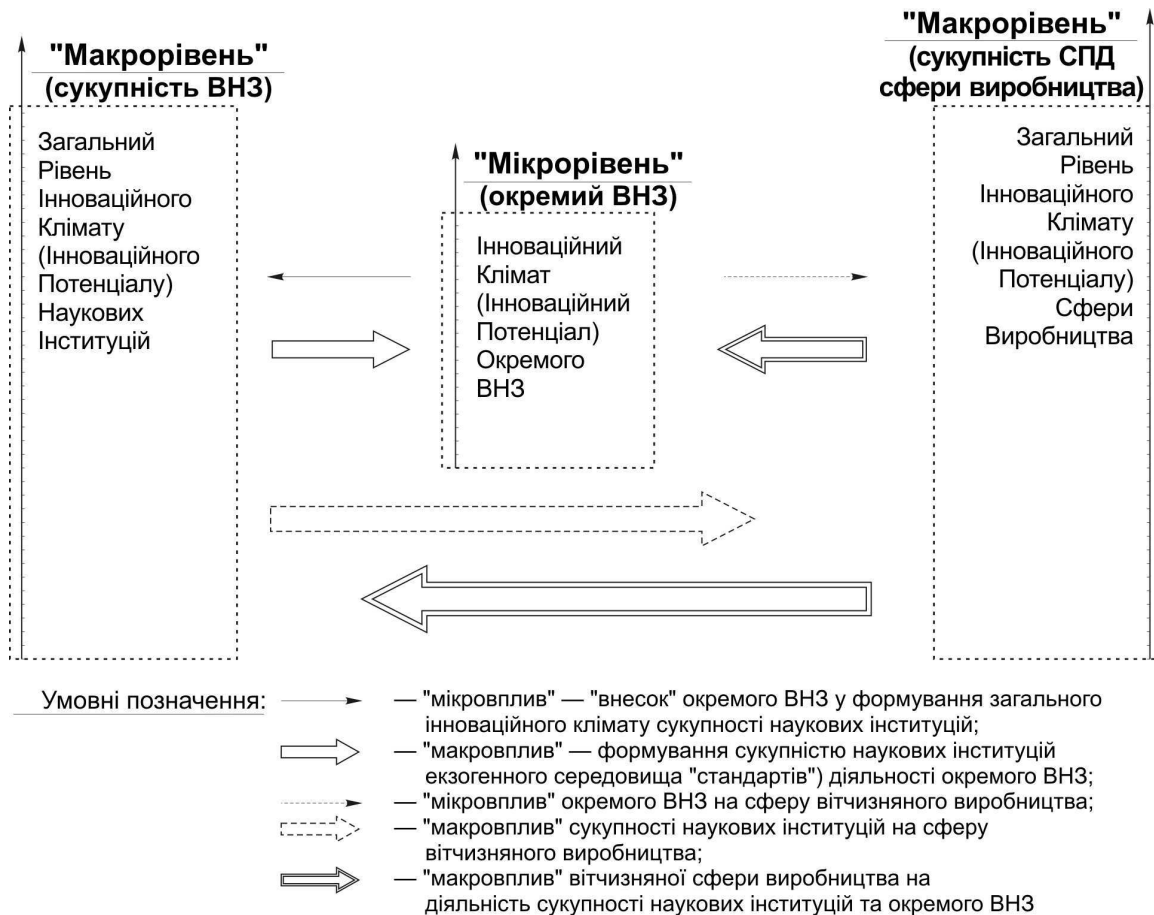


Рис. 3. Система зв'язків між складовими, які формують екзогенне середовище інноваційної діяльності ВНЗ

Джерело: власна розробка

активністю системи вертикальних зв'язків, яка, в свою чергу, ґрунтується на системі горизонтальних зв'язків (або, навіть, детермінується ефективністю системи горизонтальних зв'язків).

Відомо, що система горизонтальних внутрішніх зв'язків вищого навчального закладу — це сукупність зв'язків, які виникають (існують) між різними кафедрами ВНЗ в процесі здійснення ним навчальної та науково-дослідної діяльності. Саме наявність такої системи і забезпечує можливість продукування "справжніх" інноваційних проектів, оскільки їх реалізація завжди відбувається за участі науковців різних кафедр (тобто представників різних напрямів (галузей) науки). Однак в цьому випадку є одна принципова особливість: в основі будь-якої інновації лежить наукова ідея, що розроблена, як правило, науковцями однієї кафедри (так би мовити, профільної кафедри з точки зору спрямованості інновації), при цьому її реалізація, досить часто, забезпечується участю науковців кількох кафедр.

Генеруючи наукову ідею "профільна" кафедра, тим самим створює своєрідний внутрішній "інноваційний тиск" для інших кафедр, які є потенційними учасниками процесу впровадження цієї ідеї в реальну новачію (інновацію). В результаті, "відстаючі" кафедри змушені підтягуватись до того рівня, який визначається рівнем окресленої наукової ідеї та рівнем її реалізації, що неодмінно призводить до розширення "вузьких" місць процесу інноваційної діяльності навчального закладу. При

цьому, слід зауважити, таке "розширення" нерідко супроводжується ефектом "конвергенції інновацій" [2, с. 57]. Виникнення такого ефекту безпосередньо впливає на систему вертикальних і горизонтальних зв'язків між складовими ВНЗ, тим самим об'єктивно покращує його внутрішній інноваційний клімат (інноваційний потенціал).

Екзогенне середовище інноваційної діяльності вищих навчальних закладів визначається, в першу чергу, системою взаємовпливів рівнів розвитку інших учасників цієї діяльності, тобто усіх складових макросоціально-економічної системи. Очевидно, що дослідження таких взаємовпливів полягає в аналізі та оцінці системи зв'язків окремого навчального закладу з іншими "генераторами ідей" (в даному випадку це сукупність наукових інституцій, напрями дослідження яких збігаються або є дотичними), а також тими підприємствами, котрі у своїй виробничій діяльності можуть безпосередньо використовувати новачію (інновації) розроблені даним ВНЗ. Таку систему зв'язків наочно ілюструє рис. 3.

Аналіз представленої схеми, яка відображає систему зв'язків між окремим вищим навчальним закладом (мікрорівень генератора ідей), системою наукових інституцій (макрорівень генератора ідей) та "споживачем інновацій" (макрорівень сфери виробництва) дозволяє зробити ряд узагальнень:

1. Макрое вплив сукупності наукових інституцій на діяльність окремого ВНЗ проявляється у формуванні

своєрідних стандартів, що повинні розглядатись кожним навчальним закладом як мінімально необхідні вимоги (початковий або стартовий рівень) для провадження ним науково-дослідної діяльності, пов'язаної з генеруванням і продукуванням новацій (інновацій). Власне, саме ці "стандарты" і представляють екзогенне середовище для процесів формування внутрішнього інноваційного клімату окремого вищого навчального закладу.

2. Мікроевплив окремого ВНЗ на діяльність сукупності наукових інституцій проявляється через внесок, який робить той чи інший навчальний заклад у "загальну базу" розробок теоретичного і прикладного характеру, кількість та якість яких і визначає рівень вітчизняної науки. Очевидно, що у більшості випадків такий внесок є малопомітним для сукупності наукових інституцій (тому його і класифікують як мікроевплив). Однак у випадку розробки окремим ВНЗ наукової ідеї, рівень якої суттєво перевищує "середній рівень" аналогічних розробок сукупності наукових інституцій і яка є "актуальною" для цієї сукупності, такий внесок може характеризуватись як макроевплив;

3. Макроевплив сфери виробництва на діяльність сукупності наукових інституцій та окремого ВНЗ. Такий вплив характеризує "рівень орієнтованості" сфери виробництва на розробку, впровадження і використання нововведень (інновацій). Це означає, що саме цей вплив формує своєрідний попит на інновації (затребуваність інновацій), котрі можуть бути реалізовані господарюючими суб'єктами. Причому, і це особливо важливо, такий вплив характеризує не стільки кількісно величину попиту на інновації, скільки його якісну сторону, тобто наукові розробки (інновації) якого рівня — нововведення світової величини; нововведення, нові для вітчизняного ринку; нововведення, нові для фірми; розширення асортименту вже існуючого товару або зниження його собівартості [7, с. 292] — є "актуальними" для вітчизняної сфери виробництва;

4. Макроевплив сфери сукупності наукових інституцій, а також мікроевплив окремого ВНЗ на сферу вітчизняного виробництва. Оцінює спроможність "генератора ідей" задовольнити потреби виробничої сфери у новаціях (інноваціях). Такий вплив характеризує рівень пропозиції наукових розробок, які продукуються усіма науковими інституціями. Причому, як і в попередньому випадку, він ідентифікує і кількісну сторону пропозиції новацій (інновацій), і їх якісну сторону.

ВИСНОВКИ

У статті підтверджується теза про те, що попит на інновації вітчизняною сферою виробництва суттєво відстає від пропозиції наукових розробок, які продукуються вітчизняними науковими інституціями, зокрема ВНЗ. Байдужість вітчизняних промислових підприємств до використання сучасних наукових розробок, які є "вихідним матеріалом" для безпосереднього впровадження інновацій, формує "пасивне" екзогенне середовище наукової діяльності вітчизняних вищих навчальних закладів. У свою чергу, поєднання такого "пасивного" екзогенного середовища діяльності ВНЗ з потребою у нововведеннях низького рівня інноваційності інновацій [2, с. 37], оскільки саме такого класу новації можуть бути впроваджені у вітчизняній сфері виробництва (ново-

введення, які характеризуються високим рівнем інноваційності не можна реалізувати, у більшості випадків, сьогодні на вітчизняних підприємствах), робить зовнішній інноваційний клімат функціонування усіх вітчизняних наукових інституцій вкрай несприятливим. За цих умов наукова діяльність вищих навчальних закладів втрачає свою проблемноорієнтованість і замикається "сама на собі".

Очевидно, що тільки такі зміни умов господарювання у вітчизняній виробничій сфері, які призведуть до необхідності системного і систематичного впровадження нововведень українськими суб'єктами підприємницької діяльності, зможуть забезпечити формування реального попиту на інновації. В свою чергу, наявність в національній економіці попиту на інновації активізує усі процеси інноваційної діяльності, "розморозить" екзогенне середовище функціонування вітчизняних наукових інституцій, внаслідок чого неодмінно активізуються процеси формування їх внутрішнього інноваційного клімату, а отже, виникне об'єктивна необхідність для українських вищих навчальних закладів розвивати і підвищувати власний інноваційний потенціал.

Література:

1. Бородин А. Инновационный процесс: анализ в рамках теории информационной экономики [Электронный ресурс] / А. Бородин // Информационная экономика и динамика переходных процессов. Сборник научных трудов. Российская академия наук. — Москва — Барнаул, 2003. — Режим доступа до статті: <http://www.econ.asu.ru/lib/sborn/infec2003/ref.php>
 2. Гречаник Б.В. Інноваційноспрямований розвиток підприємств: організаційно-економічні аспекти: монографія / Б.В. Гречаник. — Львів, Інститут регіональних досліджень НАН України: Івано-Франківськ; Західноукраїнський економіко-правничий університет; Івано-Франківськ: ПП "Супрун", 2007. — 187 с.
 3. Методичні рекомендації для дослідження регулюючих факторів формування інноваційного клімату підприємств / [Бойко Є.І., Гречаник Б.В.]. — Львів: Інститут регіональних досліджень НАН України; Івано-Франківськ: Західноукраїнський економіко-правничий університет, 2005. — 42 с.
 4. Вовканич С.Й. Соціогуманістичний контекст наукомісткої економіки інноваційного суспільства / С.Й. Вовканич // Економіка України. — 2005. — №3. — С. 42—48.
 5. Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики / В.П. Бранский // Вопросы философии. — 2000. — №4. — С. 112—129.
 6. Барбаш В.А. Інноваційне середовище на базі університету дослідницького типу [Електронний ресурс] / В.А. Барбаш, К.О. Бояринова // Національний технічний університет України "КПІ". — Режим доступа до статті: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2008-2/Boyarinova_208.htm
 7. Чухрай Н.І. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне забезпечення: монографія / Н.І. Чухрай. — Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2002. — 316 с.
- Стаття надійшла до редакції 29.03.2010 р.*