

Лановська Г.І.
 кандидат економічних наук,
 доцент кафедри фінансів
 Національного університету харчових технологій

ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ В КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ

Стаття присвячена дослідженням економічної сутності стратегії, інноваційної стратегії та її ролі у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства. Розглянуті теоретичні аспекти формування інноваційної стратегії. Досліджено формування типів інноваційної стратегії та їх різноманітність з погляду різних вчених. Визначено вплив інноваційної стратегії на формування інноваційної політики підприємства.

Ключові слова: стратегія, інноваційна стратегія, інноваційна політика, типологія стратегій, конкурентоспроможність підприємства.

Лановская Г.И. ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

Статья посвящена исследованию экономической сущности стратегии, инновационной стратегии и её роли в обеспечении конкурентоспособности предприятия. Рассмотрены теоретические аспекты формирования инновационной стратегии. Исследовано формирование типов инновационной стратегии и их разнообразие с точки зрения различных ученых. Определено влияние инновационной стратегии на формирование инновационной политики предприятия.

Ключевые слова: стратегия, инновационная стратегия, инновационная политика, типология стратегий, конкурентоспособность предприятия.

Lanovska G.I. INNOVATION STRATEGY IN THE CONTEXT OF INNOVATION POLICY

The article investigates the economic substance «strategy», «innovation strategy» and its role in ensuring competitiveness. Theoretical aspects of innovative strategies. Formation of types of innovation strategies and their diversity in terms of different scientists. The influence innovation strategy for the formation of innovation policy of the company.

Keywords: strategy, innovation strategy, innovation policy, types of strategies, the competitiveness of enterprises.

Постановка проблеми. Інноваційний характер економіки за своїм визначенням вимагає від суб'єктів господарської діяльності постійних пошуків і використання на практиці винаходів, нових технологічних концепцій і практично значущих результатів наукових досліджень. Суттєвою характеристистикою інноваційного процесу є його цілеспрямованість, розвиток в чітко визначеному і за заданістю заданому напрямку, чому і сприяє інноваційна політика підприємства. Саме вона включає в себе розробку інноваційної стратегії та рішення тактичних завдань щодо задоволення попиту споживачів на інноваційну продукцію. Отже, необхідність дослідження формування інноваційної політики в контексті розробки інноваційної стратегії та вирішення тактичних завдань є важливою проблемою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні аспекти формування інноваційної політики підприємства висвітлювалися у дослідженнях багатьох зарубіжних вчених: Р. Акмаєва, І. Ансофф, В. Аньшина, В. Голубков, П. Дойль, А. Івасенко, Н. Макаркін, М. Мескон, Р. Фатхудинов, Н. Шаборкіна та ін. Вагомий внесок у дослідження з-агальнотеоретичних питань щодо інноваційної політики та стратегії зробили вітчизняні вчені: М. Йохна, А. Гальчинський, В. Стадник, С. Ілляшенко, І. Павленко, І. Тульпа, Н. Краснокутська, Л. Федулова, Н. Чухрай тощо.

Постановка завдання. Незважаючи на значну кількість публікацій в сфері дослідження формування інноваційної політики та її місце у загальній стратегії розвитку підприємства, необхідно вирішити ряд завдань: уточнення економічного аспекту у дефініції «стратегія», «інноваційна стратегія» та її роль у забезпечені конкуренції підприємства, принципів і методів управління інформаційними потоками на різних етапах життєвого циклу підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Очевидно, що глибина можливостей науково-технічного

потенціалу та мотивація до інноваційної діяльності підприємств залежать, насамперед, від рівня розвитку вже існуючих виробничих технологій і розвиненості інформаційного забезпечення виробничої сфери. Розвиток будь-якого підприємства неможливий без вироблення стратегічних напрямків своєї діяльності, що ґрунтуються на нововведеннях. Існують різні тлумачення інноваційної стратегії підприємства, і типи стратегій вчені також визначають по-різному.

Так, І. Ансофф стверджує, що стратегія – складне і потенційно потужне знаряддя, за допомогою якого сучасна фірма може протистояти мінливим умовам. Але це непросте знаряддя. Його впровадження та використання обходяться недешево [2, с. 224]. Пітер Дойль трактує стратегію як комплекс рішень по розміщенню ресурсів підприємства, що приймаються менеджментом та досягнення довгострокових конкурентних переваг на цільових ринках [5, с. 422]. Отже, стратегія встановлює напрямки діяльності підприємства: у які конкретно товари і ринки компанія направляє грошові та трудові ресурси, а також як саме це буде зроблено, тобто яким чином буде організована робота з формування споживчих переваг у цих галузях.

По-своєму визначає сутність стратегії Фатхудинов, а саме: «Це програма, план, генеральний курс суб'єкта керування по досягненню ним стратегічних цілей у будь-якій області діяльності» [13, с. 80].

Є.П. Голубков вважає, що стратегії представляють сукупність переконань, що розділяються співробітниками організації, але вони стосуються того, як найкращим чином досягти мети організації [4, с. 56].

М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоурі визначають стратегію як детальний всеобчний комплексний план, призначений для того, щоб забезпечити здійснення місії організації і досягнення її цілей. Стратегія фірми полягає в тому, щоб за допомогою своєї операцій-



ної функції надавати продукти або послуги для задоволення основних потреб споживачів [9, с. 46].

Отже, незважаючи на тривалу еволюцію даної категорії, серед вчених до цього часу немає єдино-го підходу до визначення поняття «стратегії». Якщо узагальнити всі поняття, то, на нашу думку, більш точно і змістово визначив стратегію Пітер Дойль, звертаючи увагу на досягнення довгострокових конкурентних переваг на цільових ринках.

Традиційне розуміння стратегії підходить тільки до деяких випадків, коли керівники досить чітко формулюють цілі і способи їх досягнення. В інших випадках слід говорити про стратегію в сенсі сформованої програми, що реалізовується в рамках більшменш продуманого задуму. Як правило, програма є відносно початкової стадії інноваційного процесу, а необхідність додаткових змін (реорганізації виробництва, зміни режиму роботи і збільшення чисельності колективу) сприймається як щось несподіване. Програми змін в інших сферах діяльності підприємства відсутні повністю або представлені в самому загальному вигляді. Тому ми вважаємо неможливим визнати стратегію сучасних українських підприємств як закінчений перспективний план, в який на основі концептуальної ідеї внесені глобальні перспективні цілі і принципово нові рішення для їх досягнення.

Дослідження інноваційної стратегії підприємства пов'язана з розвитком будь-якого сучасного підприємства, що зорієнтоване на інноваційну діяльність та націлене на спроможність використовувати комплексні інновації.

Теоретичне дослідження питань розробки, реалізації та оцінки ефективності інноваційної стратегії показало, насамперед, багатоманітність визначення цього поняття та відсутність єдиної наукової класифікації інноваційних стратегій.

Так, ряд науковців пов'язують інноваційну стратегію з бажанням фірми досягти технічного і ринкового лідерства шляхом створення й упровадження нових продуктів. Така стратегія передбачає тісний зв'язок фірми зі світовими досягненнями науки і технологій, пряму залежність від наукових розробок, що фінансуються і здійснюються самою фірмою, можливість останньої швидко реагувати і пристосовуватися до нових технологічних можливостей [12, с. 137]. Колектив російських ученых вважають, що «особливість інноваційних стратегій полягає у виборі напрямлення та визначені масштабів передбачуваних змін» [6, с. 159]. М.А. Йохна та В.В. Стадник теж вважають, що інноваційна стратегія – стратегія, націлена на передбачення глобальних змін в економічній ситуації та пошуку масштабних рішень, спрямованих на зміцнення ринкових позицій і стабільний розвиток підприємства [7, с. 390].

І.А. Павленко визначає, що «інноваційна стратегія, будучи складовою загальної стратегії підприємства, являє собою ціленаправлену діяльність щодо визначення найважливіших напрямів, вибору пріоритетів перспективного розвитку підприємства і вироблення комплексу заходів, потрібних для їх досягнення» [11, с. 95]. Схожої думки російський науковець Р.І. Акмаєва: «Інноваційна стратегія являє собою ціленаправлену діяльність за визначенням пріоритетів перспективного розвитку підприємства та їх досягненю, в результаті якої забезпечується нова якість виробництва і управління» [1, с. 133].

Аналізуючи визначення, можна стверджувати, що у багатьох ученых досить чітко простежуються в контексті сутності інноваційної стратегії – ціле-направленість діяльності підприємства та визначен-

ня і досягнення його найважливіших напрямків. Але все ж більш змістовним визначенням ми вважаємо визначення українських вчених М.А. Йохна та В.В. Стадник, які наголошують на необхідності передбачення глобальних змін і забезпечення стабільного розвитку підприємства. Різноманіття інноваційних стратегій, виявлені нами в процесі дослідження, багато в чому пояснюється вихідними відмінностями між підприємствами і варіативністю умов, в яких їм доводиться діяти. Економічні реформи поставили перед такими підприємствами цілий ряд проблем, пов'язаних з необхідністю відновлення й розвитку.

Отже, на початковому етапі формування інноваційної стратегії підприємству слід визначити її тип, який допоможе реалізувати його ринкові позиції та інноваційні можливості. Теоретично обґрунтовано кілька типів інноваційної стратегії. Проте економісти визначають їх по-різному. Багатоманітність типів інноваційних стратегій, яке існує на теперішній час, суттєво ускладнює вибір стратегії підприємствам. Деякі вчені визначають три типи стратегій: наступальна (активна), імітаційна та комбінована [10, с. 355].

Якщо підприємство обрало імітаційну стратегію з поступовим переходом до наступальної, то досягнувши певного успіху, керівництво не повинно чекати стадії спаду. А має відразу ж придбати нову ліцензію або провести розробки з метою підвищення технологічного рівня інноваційної системи, щоб перейти до виробництва власного нового продукту. Таким чином підприємство переайде до наступальної стратегії, яка ґрунтується не на окремій інновації, а на їх серії. Обравши адаптаційну (пасивну) стратегію, підприємство може поступово опинитися серед відсталих спочатку в техніко-технологічному, а згодом і в економічному відношенні.

Ступінь реалізації стратегії фірми для досягнення конкурентоспроможності продукції, що випускається, багато в чому залежить від оптимальності організаційної форми інноватора (фірми). А.Ю. Юданов розглядає 4 типи компаній (або типу стратегій) в залежності від їх цілей: віоленти, коммутанти, патієнти, експлеренти [15, с. 41].

Віолентна (силова) стратегія характерна для фірм, що діють у сфері великого, стандартного виробництва. Фундаментальне джерело сил – масове виробництво продукції хорошої (середньої) якості за низькими цінами. За рахунок цього фірма забезпечує більший запас конкурентоспроможності.

Патієнта стратегія є типовою для фірм, що стали шлях на вузькій спеціалізації для обмеженого кола споживачів. Свої дороги і високоякісні товари вони адресують тим, кого не влаштовує звичайна продукція. Їх девіз: «Дорого, зате добре». Вони прагнуть ухилитися від прямої конкуренції з провідними корпораціями. Ці фірми називають «хитрими лисами» економіки. Для вітчизняних фірм ця стратегія може бути прийнята в якості підприємницької філософії. Вона закликає не боротися безпосередньо з провідними корпораціями, а вишукувати недоступні для них сфери діяльності. Такий підхід серйозно підвищує шанси слабого в суперництві з сильними. Ймовірно, надалі в патієнта перетворяться багато наших передових підприємств.

Коммутантна стратегія переважає при звичайному бізнесі в місцевих (локальних) масштабах. Сила місцевого неспеціалізованого підприємства в його кращій пристосованості до задоволення невеликих за обсягом (а нерідко і короткочасних) потреб конкретного клієнта. Це шлях підвищення споживчої

цінності не за рахунок надвисокої якості (як у патінта), а за рахунок індивідуалізації послуги. «Ви до-плачуєте за те, що я вирішує саме Ваші проблеми» – гасло коммутантів.

Віолентні і патінти не завжди можуть задовольнити індивідуальні потреби, тоді на сцену виступають коммутанти, готові скористатись будь-якою можливістю для бізнесу. Вони отримали назву «Сіри миші». Підвищена гнучкість коммутантів дозволить їм утримувати свої позиції в конкурентній боротьбі. Коммутантна стратегія характерна для багатьох приватних українських фірм.

Експлерентна (піонерська) стратегія пов'язана зі створенням нових або з радикальним перетворенням старих сегментів ринку. Це першопрохідники в пошуку та реалізації революційних рішень. Сила експлерентів обумовлена впровадженням принципових нововведень. Вони отримують вигоду від початкової присутності на ринку.

На нашу думку, ця типологія досить недосконала. Підприємство можливо назвати по типу стратегії тільки в тому випадку, якщо воно спеціалізується на одному виді інноваційного товару або послуги. У випадку випуску декількох видів продукції підприємство звичайно буде використовувати різні стратегії. Отже, стає неможливим визначити належність фірми до віолентів чи коммутантів і т. д.

Р.А. Фатхутдинов визначає такі види стратегій: переходу країни на ринкові відносини; збереження екосистеми; підвищення якості життя; розвитку окремої галузі; організації, що охоплює всі сторони її діяльності; соціального розвитку колективу організації; досягнення конкурентних переваг; підвищення якості товарів; ресурсозбереження; організаційно-технічного розвитку виробництва; ціноутворення та інші [13, с. 79].

Згідно класифікації Кріса Фрімана розрізняють наступні модифікації інноваційної стратегії підприємства [16]:

- традиційна інноваційна стратегія – відсутність технологічних змін на підприємстві шляхом закріплення певних інноваційних форм на тривалий період їх життєвого циклу;

- опортуністська інноваційна стратегія – підприємство зайнято пошуками такого продукту, який не потребує великих витрат на дослідження і розробки, але з яким воно може одноосібно бути присутнім на ринку;

- імітаційна інноваційна стратегія пов'язана з копіюванням технології виробництва продукції фірм-піонерів і передбачає придбання ліцензії виробництва такого продукту

- захисна інноваційна стратегія відбиває реакцію підприємства на дії конкурентів і побічно – на потреби і поведінку споживачів;

- залежна інноваційна стратегія: характер інноваційних змін на підприємстві залежить від політики інших фірм, які виступають як основні у коопераційних технологічних зв'язках та підприємства не роблять самостійних спроб змінити свою продукцію, оскільки вони тісно пов'язані вимогами до неї про-відного підприємства;

- наступальна інноваційна стратегія охоплює: активні НДДКР, орієнтовані на маркетинг; стратегію злиття та стратегію придбання.

На думку Н.П. Макаркіна та Л.В. Шаборкиної, в залежності від умов мікро- та макросередовища підприємство може обрати один із основних типів інноваційної стратегії, а саме адапційний, оборонний, пасивний або творчий, наступальний, активний. В рамках адаптаційної стратегії вони виділяють:

- захисну стратегію;
- стратегію інноваційної імітації;
- стратегію вичікування;
- стратегію безпосереднього реагування на потреби і запити споживачів.

В рамках наступальної стратегії виділяють :

- активні НДДКР;
- стратегію орієнтовану на маркетинг;
- стратегію злиття та придбань. [8, с. 59-66].

Досить схожі за своєю сутністю інноваційні стратегії запропонувала О.М. Хотяшева. Вона також виділяє спочатку дві групи: активних та пасивних стратегій. До активних стратегій підприємства на її думку можна віднести:

- стратегію технологічного лідерства – реагування на можливі та ті, що відбуваються, зміни в зовнішньому середовищі шляхом проведення постійних технологічних інновацій;
- імітаційні стратегії, які, в свою чергу, поділяє на: стратегію наслідування лідера, стратегія копіювання і стратегія залежності та удосконалення.

Пасивні інноваційні стратегії, на думку О.М. Хотяшевої, пов'язані з фокусуванням уваги підприємства на постійних маркетингових інноваціях або шляхом модифікування товару (незначним удосконаленням продукції без змін базової технології її виробництва). Вона пропонує маркетингові інноваційні стратегії розділити на три групи в залежності від меж їх застосування:

- нова диференціація продукту (і відповідно, її репозиціювання – зміни в позиціюванні, що має на меті зберегти ринкову привабливість товару в нових умовах);
- стратегія виходу на нові цільові ринки;
- стратегія інновацій в межах збутової, цінової і комунікаційної політики [14, с. 321].

Ряд вчених виділяє такі типи інноваційної стратегії: наступальна, захисна, стратегія поглинання та проміжна [9, с. 254].

Наступальний стратегії притаманні великій ризику, але й можливість високої окупності. В більшості випадків потрібне орієнтування на дослідження з урахуванням та впровадженням нових технологій.

Захисна стратегія теж є високо ризикованою і придатна для підприємств, які можуть отримувати прибуток в умовах конкуренції. Для цього потрібно завоювати значну частку ринку і підтримувати норму прибутку за рахунок низьких витрат виробництва, також бути наготові, щоб швидко реагувати на нововведення впроваджені конкурентами.

Стратегія поглинання має відношення до тих випадків, коли придбана ліцензія реалізується в принципово новій продукції з високим прибутком та освоєнням нового ринку.

Проміжна стратегія зводиться до розумної конкуренції, а успіху можна досягти за рахунок самостійного проведення ефективної інноваційної політики. Цю стратегію можна ще назвати пасивною, оскільки відбувається заміна товару того, який не потребує особливих змін в технології виробництва, в значних затратах розумової праці та не приводить до докорінних змін в техніко-технологічних характеристиках.

Л.Г. Кудінов пропонує інноваційні стратегії розділити на дві основні групи: стратегія проведення НДДКР; стратегія впровадження і адаптації нововведень.

В свою чергу, в стратегію проведення НДДКР він включає: ліцензійну стратегію, дослідного лідерства, проходження життєвого циклу, паралельних розробок та випереджаючої науковісті. Стратегія впро-



вадження і адаптації нововведень включає: стратегію підтримки продуктового ряду та збереження технологічних позицій; стратегію ретро нововведень та процесової імітації; стратегію продуктової імітації та слідування за ринком; технологічного трансфера та технологічного зв'язку; вертикального запозичення та радикального випередження; стадійності подолання і вичікування лідера [2].

Таким чином, в наведених класифікаціях інноваційних стратегій велика увага приділяється технологічним розробкам, проведенню НДДКР та впровадженням нових продуктів.

Проведення НДДКР, що застосовуються підприємствами, у багатьох галузях вимагають величезних фінансових вкладень. Але перш ніж виділяти кошти на НДДКР, будь-якому підприємству необхідно розробити, на нашу думку, науково-інноваційну стратегію. Згідно цієї стратегії підприємство може: прагнути або стати технологічним лідером (мета науково-інноваційної стратегії – розробка інноваційної технології); опинитися піонером якогось інноваційного продукту (мета стратегії – розробка інноваційного продукту або послуги); зайняти певну ринкову нишу (це стратегія диференціації – розробка нових властивостей, якостей продукції); слідувати за кимось, асимілювати отримані кимось результати НДДКР; дотримуватися комбінованого підходу.

Ефективність інноваційної діяльності на підприємстві багато в чому визначається способом організації НДДКР. Великі підприємства можуть організувати НДДКР по-різному. Наприклад, вони можуть створити у своїй структурі централізовані дослідні лабораторії, які дозволяють координувати і концентрувати ресурси на стратегічних напрямах НДДКР, але вимагають комунікаційних механізмів, що пов'язують їх з виробничими центрами, споживачами та постачальниками. Інший шлях – це створити ряд окремих лабораторій, які дозволяють більше контактувати з виробничими структурами, але при цьому зросте ризик дублювання, погану координацію їх діяльності. Вибрати відповідний спосіб організації НДДКР на підприємстві – один з важливих питань регулювання інноваційної діяльності.

Деякі дослідники намагаються поєднати класичну класифікацію інноваційних стратегій з базовими стратегіями, які визначені в теорії стратегічного управління. Але все-таки інноваційна стратегія повинна охоплювати всі зміни, які відбуваються на підприємстві та направлені на його розвиток.

Таким чином, інноваційну стратегію підприємства потрібно розглядати як опорну для всього кола питань і проблем, які має вирішувати товаровиробник.

Виходячи з нашого дослідження наукових праць, багатоманітності типології інноваційних стратегій підприємства стає зрозумілим, яким важким завданням є для підприємств визначення інноваційної стратегії щодо власного інноваційного розвитку.

Висновки з проведеного дослідження. Проведеніми дослідження дозволяють зробити наступні висновки: розробка інноваційних стратегій на підприємстві повинна орієнтуватися на загальну стратегію

і базуватися на вирішенні тактичних завдань. Також на початковому етапі розвитку підприємства, з огляду на ступінь відсталості його техніко-технологічного рівня, неможливо починати проведення інноваційної стратегії наступу. Ступінь готовності такого підприємства дає змогу здійснити тільки традиційну стратегію. Однак зміна інноваційної стратегії підприємством залежить від того, наскільки швидко воно зуміє перейти від становища імітатора, що користується чужими результатами технологічного розвитку, до інноваційної стратегії наступу. Єдиної успішної для всіх підприємств інноваційної стратегії не існує. Вибір стратегії залежить від великої кількості факторів, у тому числі від ринкової позиції підприємства; динаміки її зміни, виробничого і технічного потенціалу підприємства; продукту чи послуг, що виготовляються; стану економіки, культурного середовища та сформованої інноваційної політики тощо.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Акмаєва Р.И. Инновационный менеджмент : учеб. пособ. / Р.И. Акмаєва. – Ростов на Дону : Феникс, 2009. – 347 с.
2. Ансофф И. Стратегическое управление : пер. с англ. / [под ред. Л. И. Евенко]. – М. : Экономика, 1989. – 519 с.
3. Аньшин В.М. Инновационный менеджмент. Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития (3-е изд., перераб. и доп.): учеб. пособие./ Аньшин В.М., Колоколов В.А., Дагаев А.А., Кудинов Л.Г. – Москва : Издательство Дело, 2007. – 584 с.
4. Голубков Е.П. Основы маркетинга : учеб. / Е.П. Голубков. – Москва : Издательство «Финпресс», 1999. – 656 с.
5. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика / П. Доль : [пер. с англ. под. ред. Ю.Н. Кантуревского]. – Питер : СПб, 1999. – 560 с.
6. Иvasенко А.Г. Инновационный менеджмент : учеб. пособ. / А.Г. Иvasенко, Я.И. Никонова. А.О. Сизова.– Москва : КНОРУС, 2009. – 416 с.
7. Йохна М.А. Економіка і організація інноваційної діяльності : навч. посіб. / М.А. Йохна, В.В. Стадник.– К. : Видавничий центр «Академія», 2005. – 400 с.
8. Макаркин Н.П., Шаборкина Л.В. Инновационный менеджмент:уч.пос. / Н.П. Макаркин, Л.В. Шаборкина–Саранск: изд. Мордов. Університ., 1997 – 86 с.
9. Мескон М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – [перевод с англійського, общ. ред. док. экон. наук Л.И.Евенко]. – Москва : Издательство «ДЕЛО», 2004. – 482 с.
10. Навчальний економічний словник-довідник : Терміни, поняття, персоналії / В.С. Іфтемічук, В.А. Григорев, М.І. Манілич, Г.Д. Шутакза. – [наук. ред. Г.І. Башнянина, В.С. Іфтемічука]. – Львів : «Магнолія 2006», 2008. – 688 с.
11. Павленко І.А. Економіка та організація інноваційної діяльності : навч. посіб. / І.А. Павленко. – [2-ге вид. без змін]. – К. : КНЕУ, 2006. – 204 с.
12. Тульпа І.А. Інноваційні стратегії : навч. посіб. / І.А. Тульпа, О.М. Сумець. – Харків : Студентцентр, 2005. – 208 с.
13. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент : учеб. / Р.А. Фатхутдинов. – [2-е изд.]. – Москва : ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2000. – 624 с.
14. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент. / О.М. Хотяшева. – [2-е изд.]. – Санкт-Петербург : СПб., 2006. – 384 с.
15. Юданов А. Теория конкуренции: прикладные аспекты // Мировая экономика и международные отношения. – 1997. – № 6. – С. 41–53.
16. Freeman C. Policies for Developing New Technologies (SPRU). – 2003. – URL: www.sussex.ac.uk/spru/documents/sewp98.