

Рета М.В

*Національний технічний університет
„Харківський політехнічний інститут”*

ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ ФАКТОРІВ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті розглянуті основні фактори, що впливають на результати інноваційної діяльності, запропоновано класифікацію факторів. Проаналізовано вплив означених факторів та визначені шляхи подальшого удосконалення діяльності інноваційного механізму підприємств.

Ключові слова: інновації, фактори, витрати на створення нового продукту, управління витратами

I. Вступ. Інноваційна діяльність підприємства знаходиться під впливом численних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Дослідження впливу цих факторів дає змогу глибше зрозуміти механізм причинно – послідовних відносин між складовими інноваційного процесу та створює умови для визначення науково обґрунтованих напрямків вдосконалення діяльності підприємства.

Більшість досліджень концентрують увагу на окремих аспектах інноваційної діяльності і аналізують вплив окремих факторів на увесь процес інноваційної діяльності. Наприклад, Л.С. Бляхман [1] досліджує макроекономічний аспект інноваційної діяльності: вплив продуктивності праці, капітальних вкладень та уведених в експлуатацію основних фондів на річний національний дохід. Деякі автори [2,3] основними чинниками, що впливають на процес створення нової продукції вважають тривалість та витрати процесу створення нової продукції. В роботі [2] визначається дві групи факторів, які впливають на результат рішення стосовно визначення витрат та терміну розробки. Перша група - це об'єктивні фактори, що є наслідком науково - технічного прогресу, друга група – суб'єктивні

фактори, які відображають конструктивні особливості виробу та організаційно – виробничі умови його створення. К.Ф. Пузиня [4] досліджує питання скорочення терміну розробки та визначає чотири групи факторів, що мають вплив на скорочення тривалості розробки – технологічні, організаційні, економічні та особисті фактори. В.М. Гриньова [5] проводить комплексне дослідження впливу науково – технічного рівня НДДКР на цілі інноваційної діяльності підприємства та більш ретельно досліджує фактори організаційно – технічного рівня.

II. Постановка завдання Незважаючи на певний інтерес фахівців до даної проблеми багато теоретичних, методологічних та практичних аспектів потребують подальшого дослідження. Дослідження впливу факторів на результати інноваційної діяльності потребує їх ретельної систематизації. Тому мета статті – визначення та класифікація факторів, що впливають на цілі інноваційної діяльності підприємства.

III. Результати Для організації інноваційного процесу необхідна наявність певної кількості матеріальних, фінансових, трудових, енергетичних ресурсів, які і визначають перебіг та результати усієї інноваційної діяльності. Як свідчить аналіз більшості досліджень [1-5] головними параметрами, що визначають перебіг інноваційної діяльності виступають: витрати на процес створення нового продукту (СНП), науково – технічний рівень нової продукції та час, що витрачається на розробку. Визначенні параметри знаходяться під впливом численних факторів, які повинні бути враховані при плануванні процесу СНП. Детальний аналіз впливу факторів потребує їх ретельної систематизації. Отже нами пропонується ієрархічна класифікація факторів за видом впливу факторів на інноваційну діяльність підприємства. Було визначено фактори двох рівнів (рис.1). Перший рівень складається з трьох основних факторів (витрати на СНП, науково – технічний рівень продукції, що розробляється, та час виконання проекту (часові обмеження проекту)).

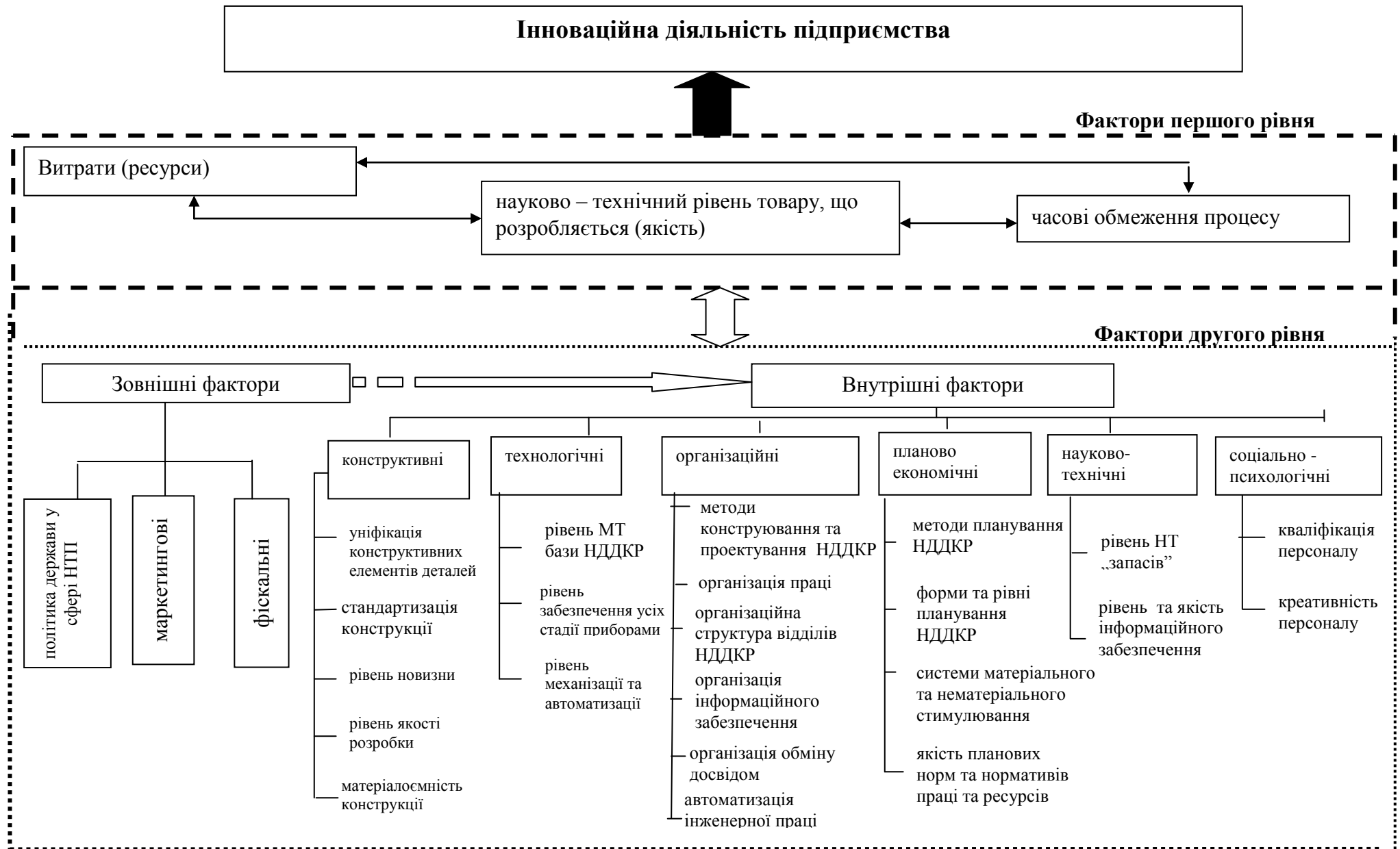


Рис.1 Класифікація факторів за видом їх впливу на інноваційну діяльність підприємства

Ці фактори визначають основні параметри проекту і мають прямий вплив на цілі інноваційної діяльності. Крім того, вони істотно впливають одне на одного: збільшення кількості оригінальних деталей конструкції призводить до збільшення об'єму робіт по розробці таким чином збільшуючи витрати на СНП. А збільшення терміну розробки, у свою чергу, призводить до збільшення терміну окупності витрат на створення. Наприклад, середній термін створення нової тракторної техніки на протязі певного часу має тенденцію до зростання: у 1997р продукція створювалася протягом 2 років, у 1998 р. – 2,3 років, у 1999 р. – 3,1 років [6]. Хоча деякі проекти, які були завершені у встановлений термін, але перевищили кошторис витрат на 140% ефективніше ніж ті які уклалися у кошторис, але вийшли на ринок із запізненням.

Ступінь впливу факторів першого рівня на інноваційну діяльність підприємства визначається факторами другого рівня, які у свою чергу, складаються з факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Фактори зовнішнього середовища мало керовані і здійснюють не прямий вплив на інноваційну діяльність. Здебільшого вони визначають загальні умови функціонування підприємства і враховуються при стратегічному плануванні діяльності. Інноваційна діяльність країни з боку держави регулюється правовими та нормативними документами, наприклад, в Україні для розвитку інноваційної діяльності у 2002 р. прийнято закон „Про інноваційну діяльність ”, 2003 р. – закон „Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні”. Ще раніше у 1996 р. з'явилися нормативні документи, які врегульовують процес створення та функціонування в країні технопарків. Згідно з цими ж документами передбачаються податкові пільги. Вплив факторів зовнішнього середовища характеризується показниками обсягу та напрямку фінансування інноваційної діяльності (рис. 2).

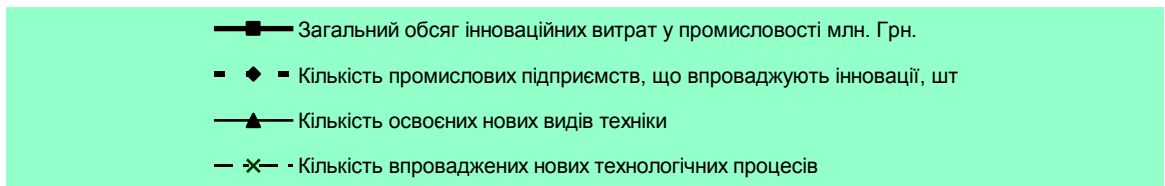
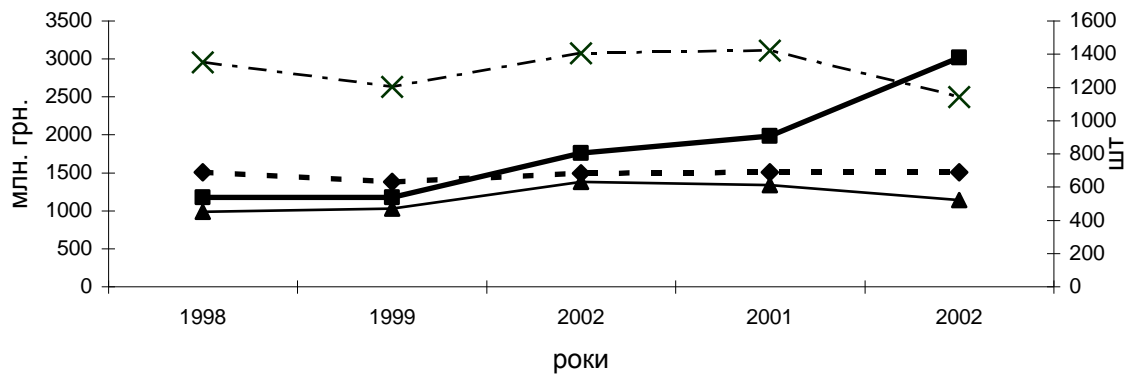


Рис.2. Динаміка інноваційних витрат, кількості підприємств, що впроваджували інновації та кількості впроваджених інновацій.

Як свідчить аналіз статистичних даних, загальні витрати на інновації в Україні зростають при досить стабільній кількості інновацій та інноваційно активних підприємств. Середні витрати підприємства на інновації протягом періоду з 1998 по 2002 р. зростають з 780 тис грн. до 2 млн. грн. [6]. Але динаміка оновлення продукції в Україні скорочується: у 1998 р. відсоток освоєної вперше в Україні продукції протягом року складав 11,3%, протягом трьох років – 17,6%, то у 2002 р. ці цифри склали 3,7% та 9,2 % відповідно.

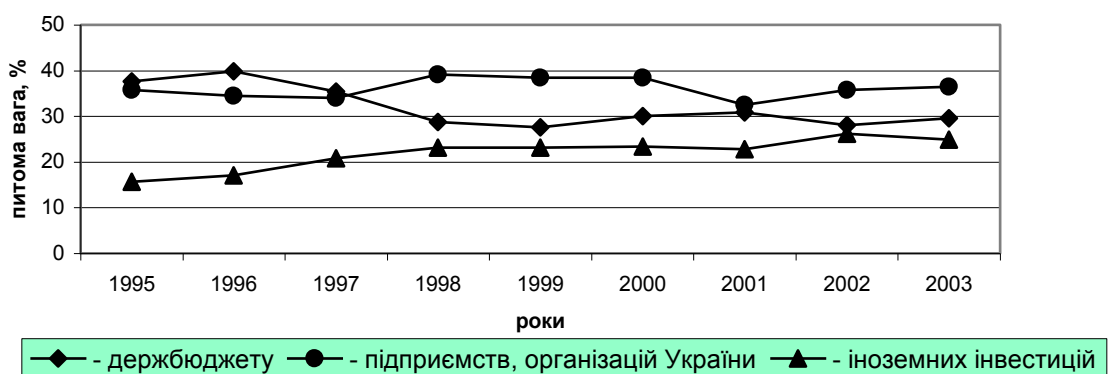


Рис. 3 Динаміка витрат на НДДКР за джерелами фінансування

Доля фінансування з боку держбюджету постійно скорочується, але зростає фінансування з боку іноземних інвесторів. Так, наприклад, у 2004 р. у Харкові та Харківській області фінансування технологічних інновацій

відбувалося на 48,7 % за рахунок власних коштів підприємств, на 43,6% за рахунок кредитів і тільки на 0,3% за рахунок держбюджету [7].

Вплив маркетингових факторів здебільшого визначається попитом на інноваційну продукцію, та платоспроможністю потенційних покупців [8].

Фактори внутрішнього середовища напряму залежать від прийнятих та впроваджених управлінських рішень керівництва підприємства. Згідно з аналізом літератури та нашими дослідженнями діяльності сучасних підприємств в галузі інновацій нами наведено шість груп чинників (рис.1).

Фактори планово – економічної групи залишаються „вузьким місцем” процесу планування інноваційної діяльності. Найчастішим недоліком у галузі планування стає відсутність чіткого уявлення про вартість нового виробу, тобто остаточна ціна розробки складається вже по закінченню робіт; орієнтація в процесі розробки не на абсолютну, а на відносну вартість розробки (тобто створення продукту дешевше ніж попередній); постійний конфлікт між фінансистами, плановиками компанії та розробниками; недооцінка роботи з постачальниками.

Такі групи факторів як науково - технічні, технологічні та конструктивні характеризують науково - технічний рівень товару та технологічні умови його створення, ці фактори досить тісно пов'язані між собою та мають прямий вплив на фактори першого рівня. Порядок, форми та методи організації робіт зумовлюють розмір витрат та термін виконання проектів. Наприклад, використання послідовно – паралельної організації робіт дозволяє скоротити рівень витрат і терміни проведення робіт на 15-20 % в порівнянні з послідовною організацією [4]. Крім того, паралельно – послідовна організація робіт значно зменшує об'єм доробок на етапі виготовлення дослідного зразка. Застосування паралельної схеми проведення НДДКР та технологічної підготовки виробництва на підприємстві „КАМАЗ” при створенні коробки передач (КП - 154) дало змогу провести роботи по створенню та впровадженню нового виробу за 6 міс та принесло 500 тис. руб. економічного ефекту. Також застосування сучасних систем автоматизованого

проектування та розробки (САПР) дозволяє зменшити час на розробку нового продукту у 40 разів враховуючи те, що 90% конструкторської документації класифікується як безперспективна [9]. Останнім часом САПР активно впроваджуються майже на кожному підприємстві, але рівень їх застосування в цілому ще досить низький.

Організаційна структура відділів розробки нової продукції впливає на рівень інформаційної бази, креативність, відповідальність та кваліфікацію розробників. На вітчизняних підприємствах здебільшого використовується традиційна схема, коли робота підрозділів та відділів згрупована за ключовими вузлами конструкції. Це створює не сприятливі умови для якісного інформаційного забезпечення процесу, знижує відповідальність розробників. Наприклад, в корпорації Intel та Chrysler [10,11] організація наукових досліджень має децентралізовану мереживу структуру. Дослідні групи входять до підрозділів, які займаються розробкою конкретного продукту, підтримується постійний зв'язок з багатьма дослідницькими лабораторіями по усьому світу, а співробітники відряджаються для роботи за межами компанії. Реорганізація відділів по розробці нової техніки допомогла корпорації Chrysler скоротити витрати на розробку з 2,5 млрд. дол. до 1,5 млрд. дол., а термін розробки з 48 до 39 міс [11]. На сучасних вітчизняних підприємствах відбувається поступова реорганізація відділів НДДКР. Наприклад, якщо на ВАТ „ХТЗ” над створенням та удосконаленням продукції працювало два відділи, робота яких була майже паралельною, то сьогодні вони об'єднані та відокремлені у групу – управління головного конструктора. А діяльність підрозділів згрупована за трьома напрямками: перспективні розробки, трактора (гусеничні, колісні, шасі) та спецтехніка. Створено бюро управління проектами, а застосування сучасних методів управління проектами дає змогу скоротити термін здійснення проектів на 20-30%, а витрати на 10-15%.

IV. Висновки. Отже наявність постійного всеохоплюючого зв'язку між явищами та процесами вимагає ретельного дослідження. На основі

запропонованої класифікації факторів за допомогою економіко – математичних моделей можливе створення ефективного інструментарію для прогнозування результатів інноваційної діяльності та витрат пов'язаних зі створенням нової продукції. Згідно з класифікацією можливе формування адекватної системи показників, що дасть змогу прогнозувати витрати та визначити не тільки розмір витрат, але й шляхи їх формування, напрямки вдосконалення системи обліку та обліку.

Література:

1. Нормативные основы планирования научно – технического прогресса / Под общ. редакцией Бляхман Л.С., Вершинина С.В. – Л: Наука,1981- 197 с.;
2. Тимофеев В.Н. Экономическая эффективность машин: основные факторы, резервы повышения, управление – Харьков: Основа,1990 – 155 с.;
3. Гольдштейн Г.Я Стратегический инновационный менеджмент. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2000 – 244 с.;
4. Пузыня К.Ф., Запаснюк А.С. Экономическая эффективность НИОКР в машиностроении – Л: Машиностроение Ленинградское отделение,1978 -303 с.;
5. В.М. Гриньова Функціонально - вартісний аналіз в інноваційній діяльності підприємства – Харків: ВД „Інжек”,2004 -124 с.;
6. Наукова та науково – технічна діяльність в Україні –К: Техніка, 2004 - 286 с.;
7. Статистичний бюлетень. Інноваційна діяльність у Харківській області – Харків: Техніка, 2005 – 101 с.;
8. М.В. Рета Напрямки підвищення конкурентноздатності вітчизняних тракторобудівних підприємств // Вестник национального технического университета «ХПИ», Вып.№8, 2004 - с85-91;
9. Шашенкова Е. «Планета САПР» <http://www.osp.ru>;
10. Ваганів А. „Главный технолог из силиконовой долины” <http://www.ng.ru/science>;
11. Лутц Роберт А. Семь законов Крайслера. Законы бизнеса которые сделали Крайслер одной их самых успешных автомобильных корпораций – М:Альпина Пабlishер, 2003 – 283 с.