

ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ КОНКУРС СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВИХ РОБІТ ЗА
НАПРЯМОМ
«КІЛЬКІСНІ МЕТОДИ В ЕКОНОМІЦІ»

КОНКУРСНА НАУКОВА РОБОТА
НА ТЕМУ

«Моделювання ефекту просочування у сфері
інвестиційної діяльності підприємства»

Шифр: «Власний капітал»

Зміст

Вступ.....	3
1 Теоретичні аспекти теорії «просочування благ згори донизу»	6
1.1 Сутність теорії «просочування».....	6
1.2 Методи чисельної оцінки ефекту «просочування»	9
2 Побудова моделі ефекту «просочування» у сфері діяльності підприємства	11
2.1 Постановка економічної проблеми, обґрунтування вибору моделі та побудова робочої гіпотези.....	11
2.2 Виявлення суттєвих факторів та побудова інтегральної моделі залежності рівня реінвестування власного капіталу від розміру витрат підприємства	14
2.3 Коригування отриманої моделі	23
3 Визначення впливу зміни ставки податку на прибуток на процеси реінвестування власного капіталу на підприємстві	26
3.1 Оцінка впливу зміни рівня оподаткування на значення розміру реінвестицій	26
3.2 Побудова прогностичного сценарію зміни коефіцієнту реінвестування з огляду на збільшення податку на прибуток	27
Висновки.....	28
Список використаної літератури.....	30
Додатки.....	31
Додаток А.....	31
Додаток Б.....	32
Додаток В	35

Вступ

Проблеми оподаткування завжди привертають увагу науковців та практиків, оскільки податкова політика, як інструмент державного регулювання економічних та соціальних процесів, забезпечує інтереси як держави, так і підприємницьких структур. Головною метою підприємницької діяльності є прибуток, який створює базу економічного розвитку не лише підприємства, а й держави в цілому, являючись при цьому захисним механізмом підприємства від банкрутства, тому податок на прибуток на сьогодні є одним з найвагоміших із групи прямих податків у податковій системі України. Крім великого фіскального значення, він має широкі можливості для регулювання та стимулювання підприємницької діяльності, тому актуальними є питання щодо його удосконалення з метою підвищення ефективності його функціонування.

В умовах нестабільних політичних та соціально-економічних процесів, що сьогодні відбуваються в Україні, все більшої популярності набувають пропозиції щодо підвищення податків для великого бізнесу [4]. Відсутність податкових реформ протягом багатьох років суттєво порушила баланс між багатими та бідними, а прийняття нового Податкового Кодексу повністю не вирішило проблеми. За даними Державної податкової служби великий бізнес в Україні сплачує до державного бюджету близько 70% від загальної суми збору платежів [1]. Тож, якщо підвищити податкові ставки для великого бізнесу, то, як заявляють політичні діячі, буде змога додатково отримати мільярдні надходження до державного бюджету, що матиме величезний позитивний вплив на економічний розвиток держави в цілому, особливо у період надходження другої хвилі світової економічної кризи, яка не омине й Україну.

Проте, загальновідомим є факт, що із зростанням нормативу оподаткування розмір податкових надходжень спочатку збільшуватиметься, а потім з певного моменту стимули для ділової активності знижуються, і, як наслідок, зменшуються надходження до державного бюджету. До того ж, як

показує досвід розвинених країн, великі підприємства ефективно діють як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках. Маючи високий економічний потенціал, великий бізнес може працювати з великими обсягами унікальної продукції, запроваджувати використання інноваційних технологій, концентрувати групи висококваліфікованого персоналу, створювати умови для високоефективної праці, успішно конкурувати на світових ринках з фірмами з інших країн тощо. Отже, саме великі підприємства можуть ефективно працювати на глобальних ринках, забезпечуючи при цьому конкурентоспроможність національної економіки на високому рівні.

З іншого боку, великий бізнес водночас є і найбільшим інвестором у економіку і суспільство, адже саме завдяки ньому створюється більшість робочих місць, зростає продуктивність економіки, запроваджуються інновації тощо.

Таким чином, доцільність підвищення податків для великих підприємств є дискусійним питанням, оскільки існує ризик зменшення обсягу інвестицій в національну економіку через істотне зниження мотиваційного фактору. Дане припущення є подібним до того, яке робить теорія «просочування благ згори донизу» (trickle-down theory), що використовувалася як підґрунтя економічної політики США у 80-ті роки ХХ століття. Цей підхід звертається до ідеї, що податкові або інші економічні пільги, які надаються урядом великим фірмам принесе користь незаможним членам суспільства за рахунок поліпшення економіки в цілому. Отже, на нашу думку, актуальним є дослідження необхідності не збільшення ставок оподаткування підприємств через можливість появи негативної тенденції у обсязі реінвестованого прибутку, що імовірно вплине на економічну ситуацію в цілому.

Мета роботи – дослідження впливу зміни умов оподаткування на поведінку власника капіталу та виявлення «ефекту просочування» у сфері інвестиційної діяльності.

Об'єкт дослідження – інвестиційні процеси на підприємстві.

Предмет дослідження – політика щодо реінвестування власного капіталу в умовах зміни оподаткування.

Для досягнення мети роботи були поставлені наступні задачі:

- дослідити теоретичні основи та методичні підходи до виявлення «ефекту просочування» у сфері інвестиційної діяльності підприємства;
- виявити ступінь впливу різних видів витрат на політику реінвестування підприємства на прикладі процесів реінвестування власного капіталу при збільшенні ставки податку на прибуток;
- побудувати інтегральну модель залежності рівня капіталізації власного капіталу від розміру витрат підприємства;
- розробити робочу гіпотезу про характер впливу змін умов оподаткування на поведінку суб'єкта господарювання у сфері реінвестування ресурсів;
- визначити тип моделі поведінки підприємця при зміні рівня витрат в сфері реінвестування власного капіталу;
- визначити оцінку впливу зміни рівня оподаткування на значення розміру реінвестицій.

Для поставлених задач були використані такі методи:

- метод наукової аналогії – при побудові робочої гіпотези;
- економіко-математичне моделювання – при побудові та коригуванні моделі впливу витрат на коефіцієнт реінвестування;
- методи фрактального аналізу – при визначенні типу моделі поведінки підприємця щодо впливу витрат на коефіцієнт реінвестування.

1 Теоретичні аспекти теорії «просочування благ згори донизу»

1.1 Сутність теорії «просочування»

Теорія «просочування благ згори донизу» заснована на припущенні, що податкові пільги для суб'єктів господарювання з високим доходом стимулюють їх заробляти більше. Таким чином, вони інвестують додаткові кошти у інфраструктуру бізнесу та фондові ринки або витрачають більше часу на високооплачувану професійну діяльність [9]. Слід очікувати, що ця діяльність буде продуктивною, оскільки з'явиться більша кількість благ за нижчою ціною, що сприятиме активізації економічного зростання, і, як наслідок, призведе до збільшення податкових надходжень від них самих та осіб, яким вони надали робочі місця. Згідно теорії, цей поштовх у економічному зростанні у кінцевому рахунку допоможе суб'єктам з низьким рівнем доходу. Сьогодні даний підхід ототожнюється з відомою економічною політикою, що дістала назву «рейганоміка» або «економіка пропозиції». Під час президентства Рональда Рейгана у США, граничну ставку податку на високі доходи було скорочено з 70% до 28%. Головними рисами цієї політики було зниження податку на приріст капіталу, корпоративні та високі індивідуальні доходи, а також скорочення або ліквідація різних акцизів.

Більш загальна версія теорії стверджує, що зростання реального валового внутрішнього продукту є корисними для бідних людей, тобто побічним ефектом, наслідком, що виникає у довгостроковій перспективі. Багато дослідників вважають, що суб'єкти господарювання, які, використавши економічну свободу, отримали більші прибутки, ніж потрібно, мають віддати більшу частку, ніж ті, у кого це не вийшло. Це ідея прогресивної системи оподаткування. Проте, за логікою «економіки просочування благ згори донизу» податкові пільги для багатих приносять користь усім.

Розглянемо історію цього принципу з точки зору базових понять економіки – попиту та пропозиції. Існує два погляди на політику уряду країни в період рецесії. Перший – для виходу з кризи урядовці мають докласти зусиль для збільшення пропозиції (тобто продуктивності або випуску) в економіці. Другий стверджує, що корінь проблеми – у відсутності споживчого попиту, тому уряд має стимулювати саме його.

Ще у XIX ст. відомий французький економіст Жан-Батіст Сей стверджував, що шляхом до економічного зростання є збільшення обсягу виробництва, яке природно спричинить виникнення попиту. Сей вважав, що попит на «правильні речі» завжди буде [10]. Саме цей принцип і був закладений у «економіку просочування».

Американський економіст Артур Лаффер спростував думку про те, що зростання податкового тиску завжди буде призводити до зростання доходу бюджету [7]. Він графічно проілюстрував, що залежність між розміром надходжень податків та ставкою оподаткування виглядає як крива, а не як пряма лінія. Іншими словами, дана залежність – це не пряма позитивна кореляція, адже податкові доходи не зростають пропорційно ставкам оподаткування (Рис. 1). Нижчі податкові ставки створюють більш високі стимули до праці, заощаджень, інвестицій і прийняття ділових ризиків, внаслідок чого зростає економіка. Причому за цих умов податкова база збільшується швидше, ніж зменшується рівень податкових ставок. Тому, незважаючи на зниження податкових ставок, податкові надходження не зменшуються, а зростають до свого максимального значення.

Крива Лаффера є геометричним місцем точок, кожна з яких демонструє можливий варіант поєднання ставок оподаткування і обсягів бюджетних надходжень. Точка t^* (екстремум функції) відповідає тій оптимальній ставці оподаткування прибутку підприємств, при якій податкові надходження максимізуються (точка R^*). При податкових ставках, що є вищими або нижчими за оптимальну, дохід однаково менший.

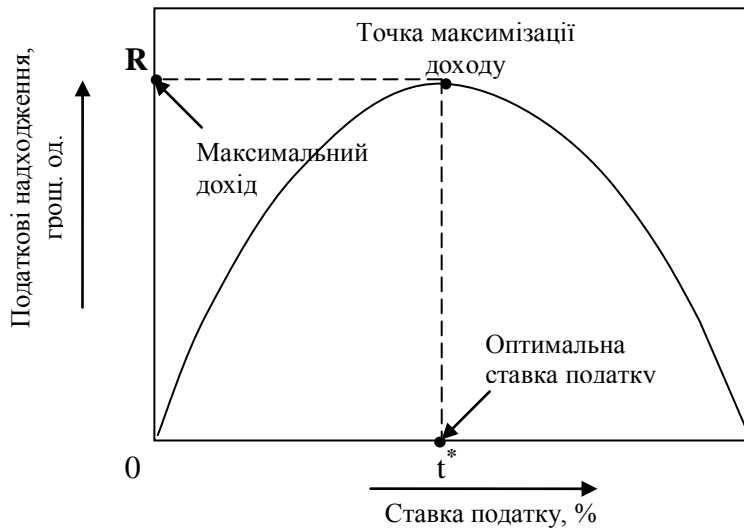


Рис. 1 – Крива Лаффера [7]

Отже, згідно з кривою Лаффера, якщо діючі податкові ставки є надмірними, то їхнє оптимальне зниження дозволить збільшити виробництво за умов незмінності або навіть зростання податкових надходжень [7].

Крива Лаффера ілюструє як податкові ставки можуть перешкоджати росту виробництва, що призводить до зменшення числа робочих місць і шкодить економіці. З іншого боку, зниження податків в потрібний момент нівелює ці ефекти.

Проте, ефект від зниження податкових ставок – лише гіпотеза, логічне припущення, засноване на емпіричних дослідженнях. На практиці практично неможливо визначити ту точку на кривій Лаффера, де знаходиться економіка в даний момент та рівень податкової ставки, який здатний забезпечити максимальну величину податкових надходжень. До того ж, за допомогою кривої Лаффера неможливо визначити як саме власник капіталу буде реагувати на зміну податкових умов.

Тому, на наш погляд, саме дослідження впливу зміни розміру податкового тягаря на політику власника капіталу щодо реінвестування удосконалить пояснення ефекту просочування та зв'язку між ростом економіки та розміром оподаткування.

1.2 Методи чисельної оцінки ефекту «просочування»

Найбільш розповсюдженим методом чисельної оцінки методу просочування є метод Джині, що полягає у використанні відповідного коефіцієнта Джині. Коефіцієнт Джині для доходів домогосподарств є найбільш популярним показником економічної нерівності в країні.

Коефіцієнт Джині може бути представлений як середнє відхилення кожної доходної одиниці у вибірці від всіх інших доходних одиниць, виражене щодо середнього доходу [5].

Найпростіше його можна визначити за допомогою кривої Лоренца, яка є графічною ілюстрацією функції розподілу, в якому акумулюються частки чисельності та доходів населення (Рис. 2) [6].

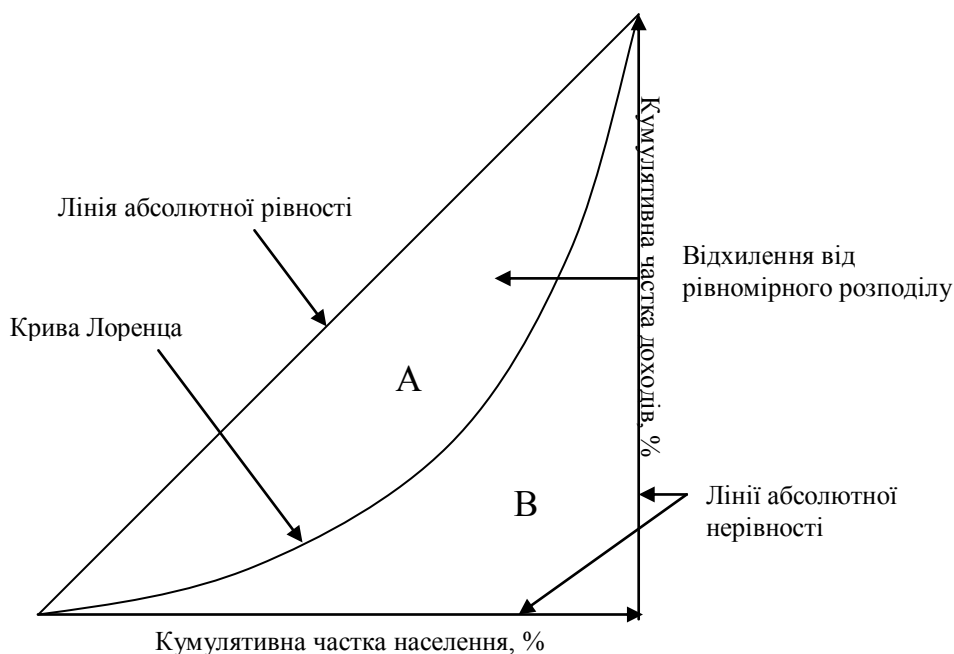


Рис. 2 – Крива Лоренца [6]

Наприклад, для розподілу доходів точка з координатами (20%, 10%) буде лежати на кривій Лоренца, якщо сукупний дохід двадцяти найбідніших домогосподарств рівний десяти процентам сукупного доходу усіх домогосподарств. Якщо весь дохід є рівномірно розподілений, то крива Лоренца збігається з прямою повної рівності і значення коефіцієнта Джині рівне нулю.

Коефіцієнт Джині визначається як відношення площі області, утвореної кривою Лоренца і прямою абсолютної рівності (прямою під кутом 45°), до площі трикутника утвореного цією ж прямою та лініями абсолютної нерівності. На рисунку перша область позначена як A , друга є сумою площ A та B . Отримуємо формулу для коефіцієнта Джині:

$$G = \frac{A}{A+B} \quad (1)$$

Оскільки $A + B = 0,5$, то також справедлива формула $G = 2 \times A = 1 - 2 \times B$.

Якщо крива Лоренца задана у вигляді функції $Y = L(x)$, то, користуючись формулою $G = 1 - 2 \times B$ і визначенням площі фігури через інтеграл можна записати:

$$G = 1 - \int_0^1 L(x) dx \quad (2)$$

Даний спосіб вимірювання ефекту «просочування благ згори вниз» досить наглядно ілюструє соціальну нерівність, проте підхід враховує лише споживачів. Для розширення кількісної характеристики ефекту просочування ми пропонуємо розглянути також і виробників, що дозволить більш комплексно дослідити ефект просочування.

2 Побудова моделі ефекту «просочування» у сфері діяльності підприємства

2.1 Постановка економічної проблеми, обґрунтування вибору моделі та побудова робочої гіпотези

Для моделювання ефекту просочування у інвестиційній діяльності підприємства ми користуємося алгоритмом процесу моделювання, який пропонує Н. А. Малиш [2]. Основні етапи створення моделі можна зобразити за допомогою блок-схеми, представленої на рис. 3.

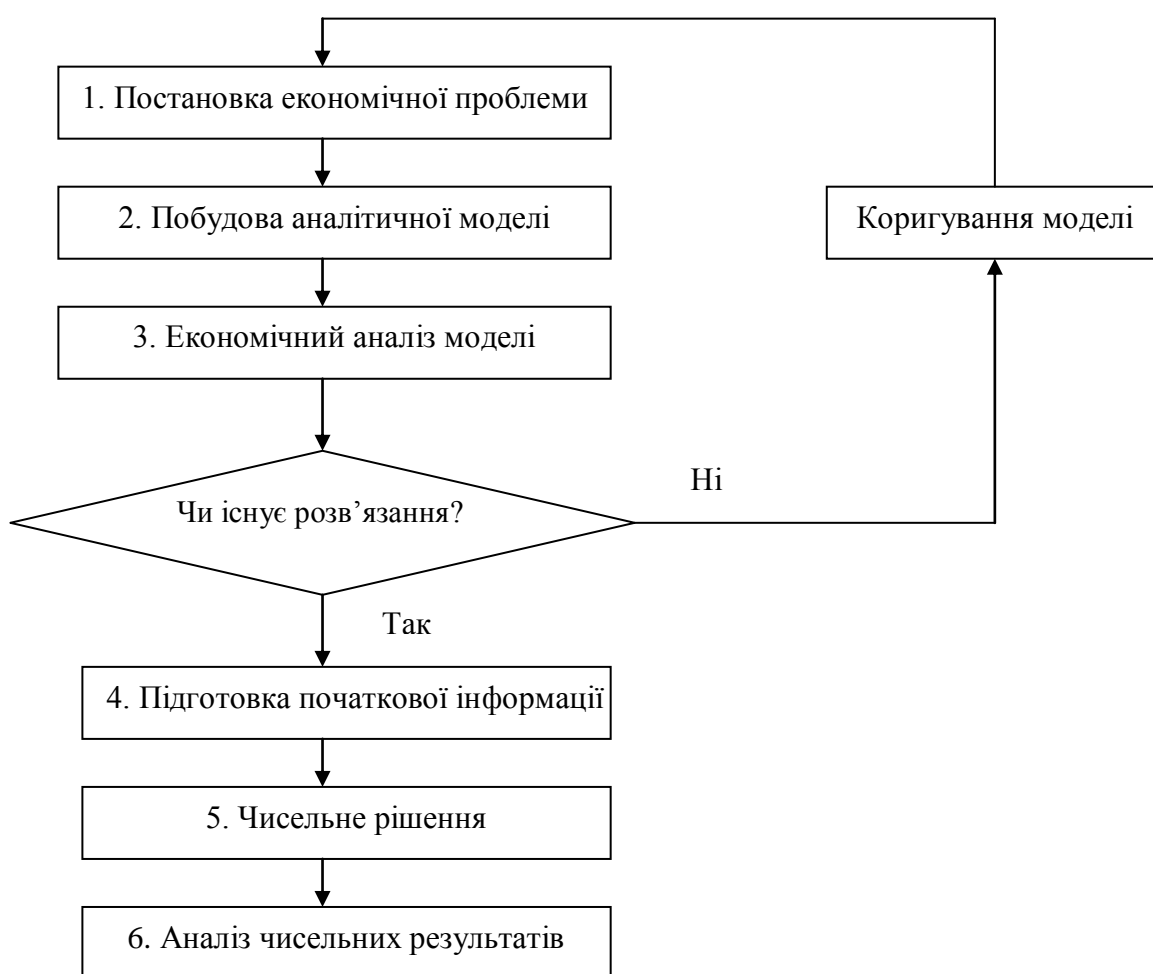


Рис. 3 – Блок-схема процесу моделювання [2]

Згідно даного підходу, на перших двох етапах необхідно окреслити суть проблеми, побудувати робочу гіпотезу та аналітичну модель і визначити тип, до якого дану модель можна зарахувати.

Основним суб'єктом процесу реінвестування є підприємець, що розпоряджається власним капіталом в контексті визначення частки, яка буде реінвестована в наступному періоді.

Проаналізуємо як ефект просочування, а саме зміна ставки податку на прибуток, вплине на поведінку власника підприємства сфери великого бізнесу.

Чистий прибуток є фінансовим джерелом реінвестування, який загальній формі визначається за формулою:

$$ЧП = ВП - ПП, \quad (3)$$

де $ЧП$ – чистий прибуток, $ВП$ – валовий прибуток, $ПП$ – податок на прибуток.

Після сплати податків залишається частина коштів у формі чистого прибутку, якою суб'єктна свій власний розсуд розпоряджається та самостійно вирішує чи реінвестувати, чи витратити дані кошти на своє особисте споживання. Чистий прибуток визначається за формулою:

$$ЧП = РП + ОД, \quad (4)$$

де $РП$ – реінвестований прибуток, $ОД$ – особистий дохід.

Побудуємо функцію корисності для суб'єкта. У даному випадку розглянемо власника капіталу не як виробника, який є абсолютно раціональним та виходить із принципу максимізації прибутку, а як споживача, що отримує дохід у формі чистого прибутку та намагається максимізувати свою корисність через оптимальний для себе розподіл прибутку між реінвестуванням та особистим споживанням, адже корисність - явище суб'єктивне та індивідуальне. Представимо функцію корисності споживача у наступному вигляді:

$$U = \alpha \times РП + \beta \times ОД \rightarrow \max, \quad (5)$$

де α – схильність до реінвестування, β – схильність до витрачання грошей на особисте споживання, при чому $\beta = 1 - \alpha$.

Зрозуміло, що схильність до реінвестування – це частка реінвестованого капіталу у чистому прибутку підприємства, тобто

$$\alpha = \frac{РП}{ЧП} \quad (6)$$

Звідси легко бачити, що α – це коефіцієнт реінвестування, який показує скільки чистого прибутку буде спрямовано на капіталізацію, тобто реінвестовано у власний капітал.

З іншого боку, ми не можемо одразу визначити як впливає податок на прибуток на реінвестування, оскільки валовий прибуток та податок на прибуток мають функціональну залежність, встановлену законодавчо у вигляді ставки на прибуток.

$$ПП = \gamma \times ВП, \quad (7)$$

де γ – це ставка податку на прибуток, одержаний від реалізації продукції (робіт, послуг), основних фондів, нематеріальних активів, цінних паперів, валютних цінностей, інших видів фінансових ресурсів та матеріальних цінностей, а також із прибутку від орендних операцій, роялті та від позареалізаційних операцій, $ПП$ – податок на прибуток, $ВП$ – валовий прибуток.

У відносних величинах динаміки ця функціональна залежність проявляється в такому вигляді:

$$\frac{\Delta ВП}{ВП} = \frac{\Delta ПП}{ПП}, \quad (8)$$

де $\Delta ВП/ВП$ – зміна обсягу валового прибутку, $\Delta ПП/ПП$ – зміна величини податку на прибуток.

Отже, робимо висновок, що не має можливості розглядати чистий прибуток через формулу (3).

В цьому випадку, для визначення залежності розміру реінвестованого капіталу від розміру податку на прибуток слід визначити деяку робочу гіпотезу, яка надасть можливість змодельовати вплив зміни податку на прибуток на розмір реінвестованого прибутку. Будемо виходити із методу наукової аналогії. В контексті цього методу дана робоча гіпотеза визначена нами в наступному вигляді: слід очікувати, що поведінка власника капіталу

щодо визначення розміру реінвестованого капіталу (або коефіцієнту капіталізації) при збільшенні ставки податку на прибуток буде подібною до поведінки щодо визначення коефіцієнту капіталізації при зміні розміру інших статей витрат.

Для побудови моделі перейдемо від показника реінвестованого прибутку до коефіцієнту реінвестування (капіталізації), що показує скільки чистого прибутку спрямовано на збільшення власного капіталу та визначається формулою:

$$\alpha = \frac{РП}{ЧП} \quad (9)$$

де *РП* – реінвестований прибуток, *ЧП* – чистий прибуток.

Це дозволить в одному показнику враховувати одразу два показника. Також перейдемо від абсолютних до відносних динамічних показників, що дозволить представити показники в порівнюваній формі та виключити фактори інфляції.

2.2 Виявлення суттєвих факторів та побудова інтегральної моделі залежності рівня реінвестування власного капіталу від розміру витрат підприємства

Спершу визначимо як на коефіцієнт капіталізації будуть впливати інші фактори, а на основі цього зробимо висновок як саме впливає зміна ставки податку на прибуток.

Нам необхідно виділити саме ті фактори, які належать до витрат підприємницької діяльності, оскільки податок на прибуток – це також витрати підприємства. Очевидно, що аналогію слід було б проводити з тими видами витрат, які, як і податок на прибуток, не включаються до собівартості (плата за землю, сплата податків з прибутку, штрафи та пеня, збитки, соціальні затрати тощо). Проте, ці фактори або мають аналогічний функціональний зв'язок, або даних по цим статтям недостатньо для виявлення взаємозв'язку, що унеможливило їх використання.

Нами були виділені наступні види витрат, які, на нашу думку, мають найбільший вплив на рішення суб'єкта щодо розміру реінвестованих коштів:

- адміністративні витрати;
- інші операційні витрати;
- витрати на збут;
- кредиторська заборгованість;
- інші витрати.

Вважаємо, що врахування цих факторів буде достатньо, адже збільшення кількості менш суттєвих факторів призведе до підвищення складності моделі та ускладнення розрахунків, але не буде мати вирішального впливу на результати.

Перш ніж використовувати кореляційно-регресійний аналіз, вивчимо як кожний фактор окремо впливатиме на коефіцієнт капіталізації та чи простежується чітка тенденція. Для цього проведемо несущільне спостереження монографічного виду, яке передбачає детальне обстеження лише окремих типових елементів сукупності. Воно застосовується з метою поглибленого вивчення тих сторін досліджуваного процесу, які не були висвітлені масовим спостереженням. Його застосовують для вивчення позитивного досвіду будь-якого суб'єкту діяльності, або, навпаки, дослідження певних негативних сторін його діяльності.

Для дослідження використаємо дані річної звітності ПАТ «Сумський завод «Насосенергомаш» – одного з найбільших у машинобудівному комплексі України підприємства, яке спеціалізується на виготовленні насосного устаткування для теплової та атомної енергетики [11].

Для кращого сприйняття і розуміння закономірностей застосуємо графічний підхід та побудуємо графіки залежності приросту коефіцієнту капіталізації від приростів виділених факторів (рис. 4–8) (див. Додаток А).

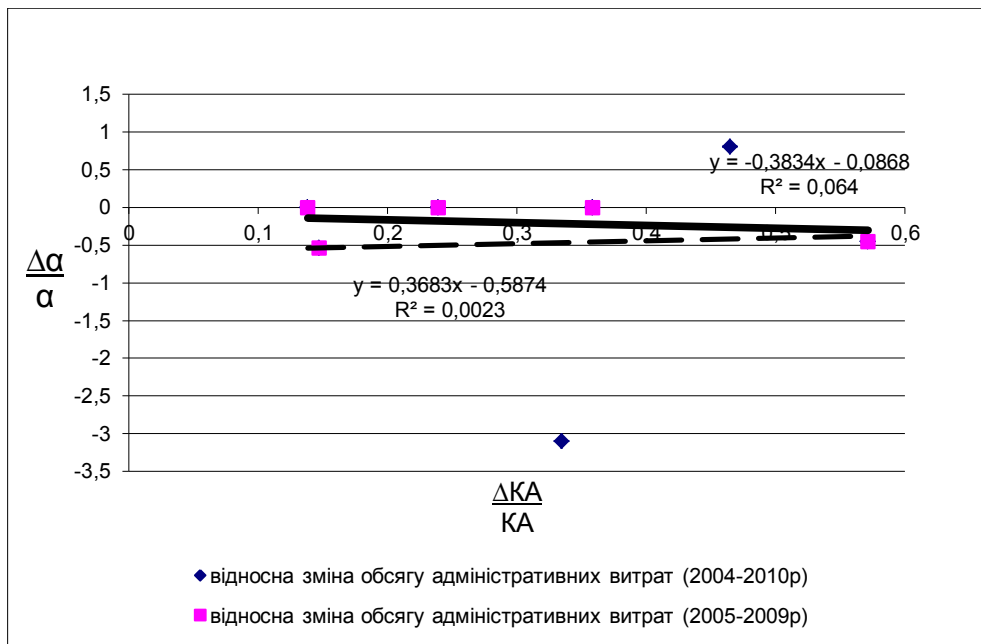


Рис. 4 – Залежність зміни коефіцієнту капіталізації від зміни обсягу адміністративних витрат

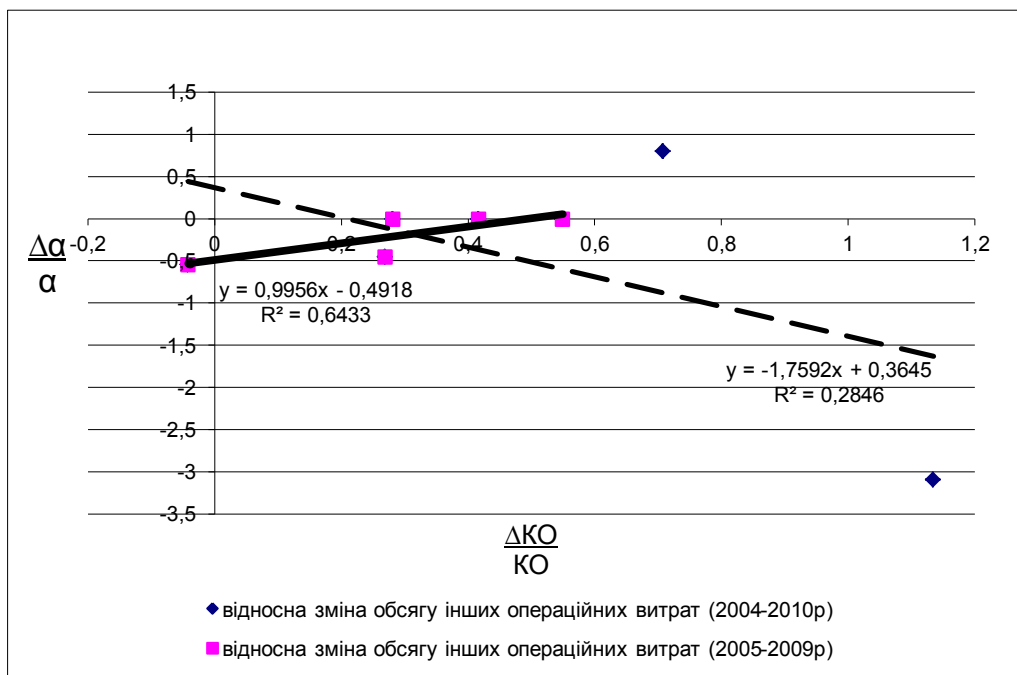


Рис. 5 – Залежність зміни коефіцієнту капіталізації від зміни обсягу інших операційних витрат

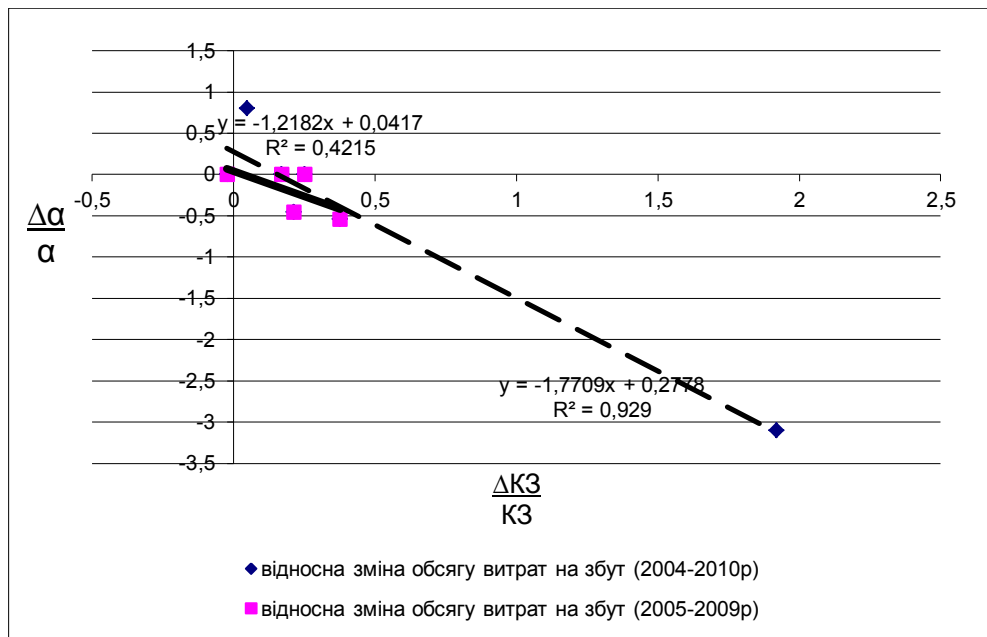


Рис. 6 –Залежність зміни коефіцієнту капіталізації від зміни обсягу витрат на збут

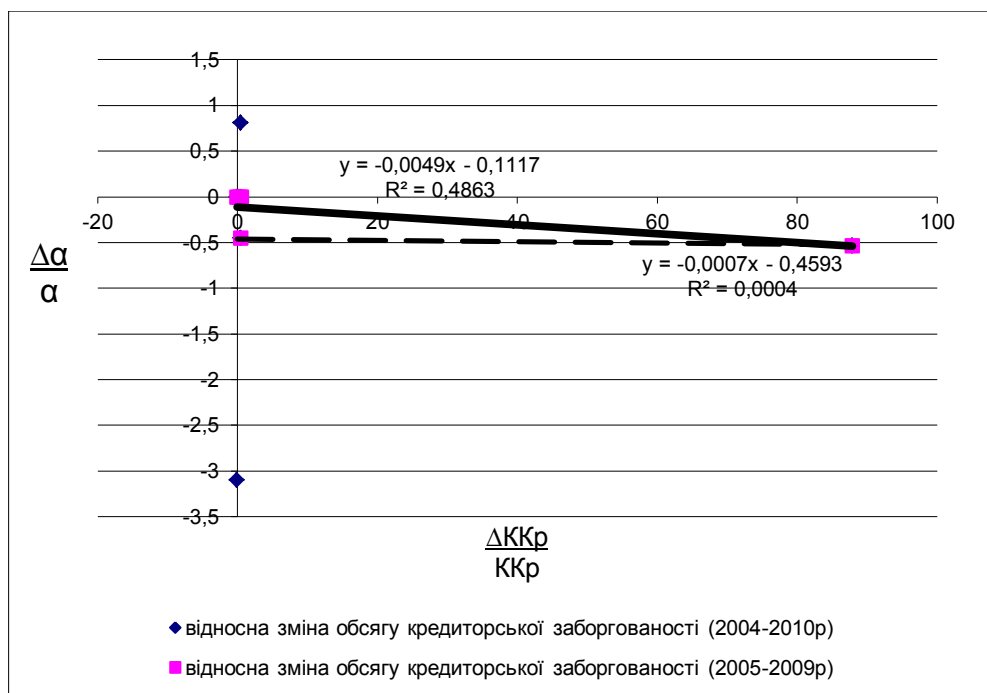


Рис. 7 –Залежність зміни коефіцієнту капіталізації від зміни обсягу кредиторської заборгованості

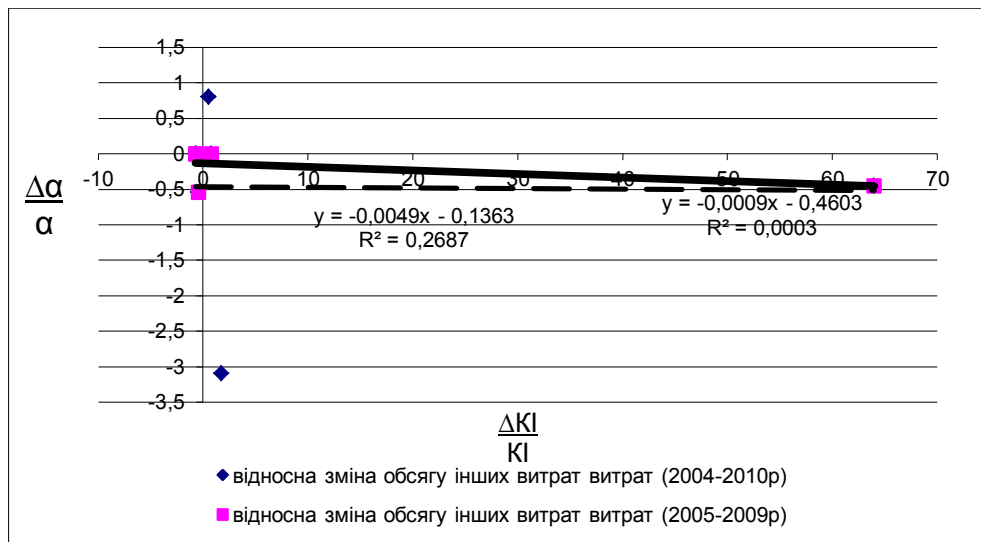


Рис. 8 – Залежність зміни коефіцієнту капіталізації від зміни обсягу інших витрат

На кожному графіку легко помітити те, що дані за перший та останній періоди діяльності підприємства, що аналізуються, значно відхиляються від загальної тенденції. Оскільки дана ситуація властива кожному графіку, то можемо зробити припущення, що у першому та останньому розглянутих періодах підприємство знаходилося у нестабільній ситуації, незвичних для нього умовах. Тому були побудовані лінії тренду для двох випадків:

1. Для всієї вибірки даних (пунктирна лінія);
2. Не враховуючи дані за перший і останній періоди діяльності підприємства, що аналізуються (суцільна лінія).

В результаті можна спостерігати значне збільшення коефіцієнту достовірності апроксимації у другому випадку на всіх графіках, що свідчить про збільшення якості зв'язку.

Отже, у першому випадку при збільшенні росту адміністративних витрат ріст коефіцієнту капіталізації поступово зменшується, а у другому випадку – поступово збільшується (рис. 4). Для інших операційних витрат та витрат на збут перший випадок демонструє обернену їх залежність з ростом коефіцієнту капіталізації (рис. 5, 6), проте, при зростанні росту інших витрат та кредиторської заборгованості ріст коефіцієнту реінвестування залишається

незмінним (рис. 7). У другому ж випадку зі зростанням росту інших операційних витрат ріст коефіцієнту реінвестування зростає, а зростання росту витрат на збут – зменшується. Ріст інших витрат та кредиторської заборгованості призводить до незначного зменшення росту коефіцієнту капіталізації.

Проте, висновки можуть бути помилковими щодо впливу на коефіцієнт капіталізації інших витрат та кредиторської заборгованості, оскільки на цих графіках спостерігаємо деяке аномальне значення, яке значно пливає на загальну тенденцію. Оскільки при застосуванні монографічних спостережень найважливішим є те, що одиниця, яка спостерігається повинна бути досить типовою, тобто відображати середній рівень всієї сукупності, тому доцільним буде застосування методу згладжування для аномальних значень. Після згладжування отримуємо результати, висвітлені на рис. 8, 9.

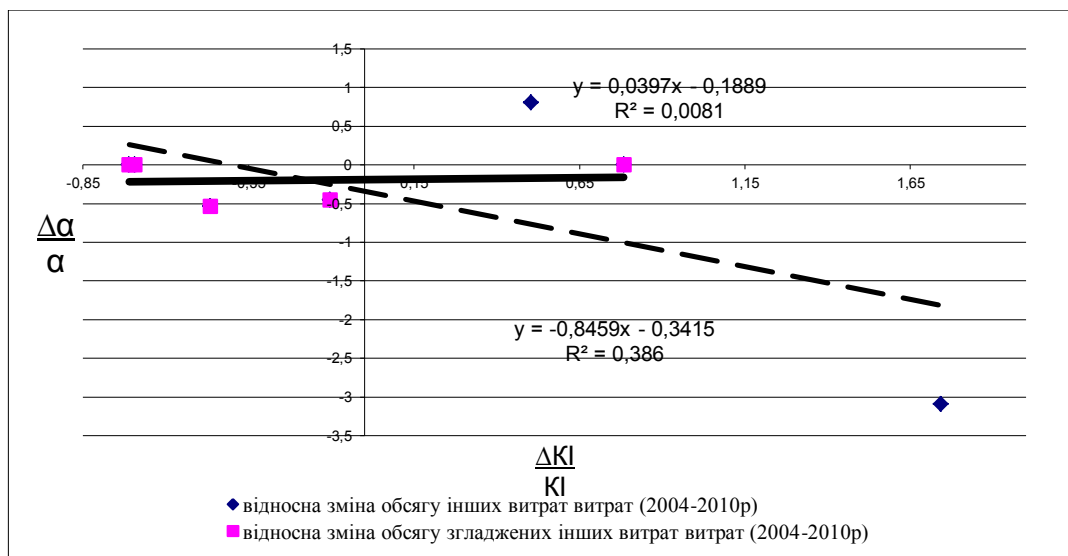


Рис. 8 – Залежність зміни коефіцієнту капіталізації від зміни обсягу інших витрат (після згладжування даних)

Після згладжування збільшився масштаб, тому ми побачили чітку тенденцію, яка раніше була непомітною. Тепер у першому випадку із зростанням росту інших витрат ріст коефіцієнту капіталізації зменшується, а зі зростанням росту кредиторської заборгованості – збільшується. У другому

випадку зі зростанням росту інших витрат та кредиторської заборгованості ріст коефіцієнту капіталізації залишається практично незмінним. Отримані результати для згладжених даних висвітлюють аналогічні закономірності з іншими видами витрат, які до цього не спостерігались (рис. 8, 9).

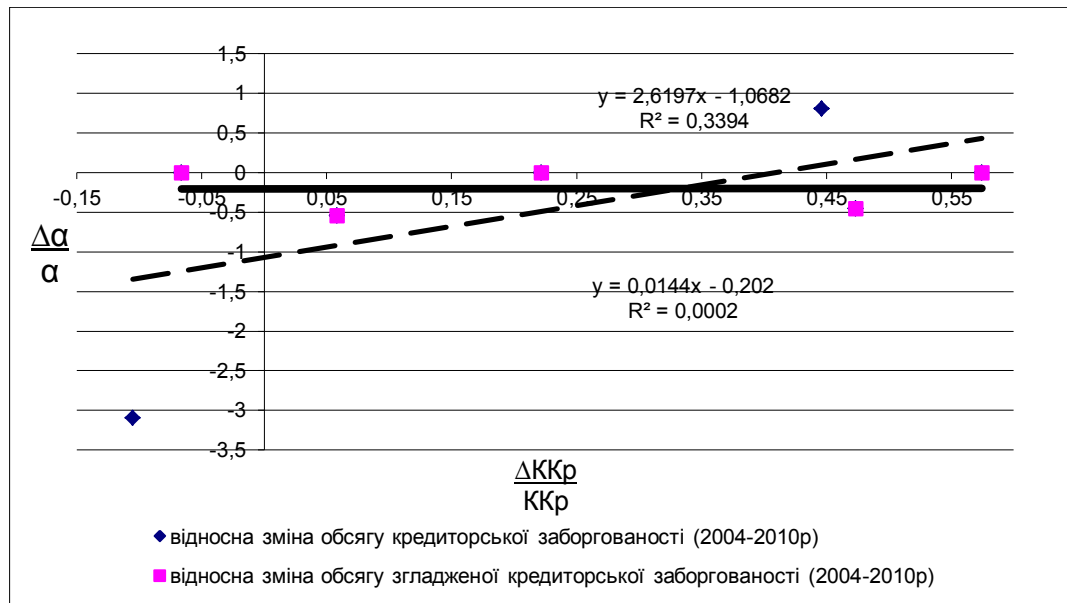


Рис. 9 – Залежність зміни коефіцієнту капіталізації від зміни обсягу кредиторської заборгованості (після згладжування даних)

На даному етапі дослідження необхідно перевірити чи є обрані нами часові ряди даних трендостійкими, тобто чи є тенденція їх зміни стійкою до випадкових впливів, а поведінка підприємця відносно цих змін передбачуваною. Оскільки об'єм масиву даних є досить обмеженим, то доцільно буде застосувати метод фрактального аналізу рядів динаміки.

Так як розвиток економічного процесу обумовлений його внутрішніми закономірностями (типом моделі поведінки підприємця), а відхилення його від детермінованого процесу викликані помилками чи випадковими факторами, важливо визначити чи проявляються на досліджуваному проміжку властивості нестационарного часового ряду з метою достовірного прогнозування поведінки предмета дослідження. Саме фрактальний аналіз дозволяє побачити відмінність між випадковими та не випадковими часовими

рядами навіть тоді, коли випадковий ряд не підпорядковується розподілу за нормальним законом [3].

Для оцінки стохастичності або детермінованості реальних економічних процесів застосовують показник Херста, який набув популярності у зв'язку із розвитком фрактальної теорії. Він експериментально встановив, що для багатьох динамічних рядів виконується співвідношення:

$$R/S = (a \times N)^H, \quad (10)$$

де R – розрахунковий «розмах» відповідного часового ряду, S – стандартне відхилення, R/S – нормований розмах від накопиченого середнього, N – число спостережень, a – константа, H – показник Херста [3]. Критерії оцінки даного показника подані у таблиці 1. В таблиці також нами визначено тип моделі поведінки, що відповідає певним значення показника Херста.

Таблиця 1 – Визначення типу моделі поведінки підприємця на основі показника Херста(на основі [3])

Значення показника Херста	Оцінка часового ряду. Тип поведінки підприємця
$0,5 < H < 1$	Персистентний або трендостійкий ряд, виявлені тенденції будуть збережені у майбутньому. Поведінку підприємця можна вважати постійною та передбачуваною.
$H = 0,5$	Часовий ряд має випадковий характер, між значеннями ряду відсутня автокореляція. Поведінку підприємця важко спрогнозувати.
$H < 0,5$	Антиперсистентний ряд. Поведінка підприємця буде мати тенденцію «повернення до середнього».

Розрахуємо показник Херста для досліджуваного нами масиву даних. Результати розрахунків представлені у Таблиці 2.

Як видно з таблиці, усі розраховані показники належать діапазону $(0,5; 1)$, а це означає, що аналізований нами часовий ряд є трендостійким, тобто характерні тенденції будуть збережені у майбутньому, вплив

випадкових факторів мінімальний, а поведінку підприємця щодо впливу зміни різних видів витрат на рішення щодо реінвестування можна з високою точністю передбачити.

Таблиця 2 – Розрахунок показника Херста

№	$\frac{\Delta KA}{KA}$	$\frac{\Delta KO}{KO}$	$\frac{\Delta K3}{K3}$	$\frac{\Delta KI}{KI}$	$\frac{\Delta KKp}{KKp}$	$\frac{\Delta \alpha}{\alpha}$
2	0,334543	1,134313	1,919648	1,741282	-0,10536	-3,09566
3	0,147093	-0,04199	0,376437	-0,46574	0,05805	-0,53825
4	0,138052	0,281421	0,25089	0,78341	0,221465	0
5	0,239139	0,41625	-0,02376	-0,69466	-0,06643	0
6	0,358441	0,549346	0,169676	-0,71086	0,574358	0
7	0,571386	0,26912	0,211889	-0,10344	0,473289	-0,45335
8	0,464977	0,707535	0,04644	0,50398	0,446174	0,805431
R	0,433335	1,176303	1,943405	2,452143	0,679722	3,901091
S	0,149005	0,347413	0,623568	0,841477	0,254803	1,145703
A	0,5					
N	7					
H	0,85214	0,97354	0,90739	0,85376	0,78322	0,97803

Побудуємо декілька регресійних моделей лінійного виду за допомогою методу найменших квадратів та виберемо з них ту, яка буде краще відображати залежність між коефіцієнтом капіталізації та досліджуваними нами факторами. Нами було отримано наступні моделі (див. Додаток Б):

1. Для незгладжених даних:

$$y = 0,02305 + 4,56591x_1 - 2,20705x_2 - 1,07515x_3 - 0,03514x_4 - 0,01066x_5,$$

$$(R^2 = 0,9674),$$

де y – відносна зміна коефіцієнту реінвестування, x_1 – відносна зміна адміністративних витрат, x_2 – відносна зміна інших операційних витрат, x_3 – відносна зміна витрат на збут, x_4 – відносна зміна обсягу кредиторської заборгованості, x_5 – відносна зміна обсягу інших витрат.

2. Для згладжених даних:

$$2.1. \quad y = 0,32573 - 1,08325x_1 + 0,55745x_2 - 2,14391x_3 + 0,28873x_4 + 0,65788x_5,$$

$$(R^2 = 0,9948).$$

$$2.2. \quad y = -0,20182 + 2,38302\sqrt[5]{x_1x_2x_3x_4x_5}, \quad (R^2 = 0,5208).$$

Для перших двох моделей щільність зв'язку більше 95% – висока, тобто це означає, що зміна коефіцієнту капіталізації більше, ніж на 95% залежить від обраних нами факторів-витрат. Третя ж модель має $R^2 = 0,5208$, тому робимо висновок, що вона є недостатньо точною.

2.3 Коригування отриманої моделі

Отже, нами було з'ясовано, що залежність між зміною витрат суб'єкта господарювання та зміною коефіцієнта капіталізації має детермінований характер. Для визначення того, як поводитиметься коефіцієнт капіталізації при зміні ставки податку на прибуток, слід застосувати метод аналогії. Проте, тенденції зміни факторів-витрат не мають єдиного напрямку – зростання чи спадання. З метою виявлення характеру впливу різних видів витрат на динаміку коефіцієнта реінвестування проведемо класифікацію витрат з точки зору впливу на них особи, що приймає рішення, (ОПР) та виконуваних задач щоб визначити, які з витрат можуть бути подібними за трендом до витрат, пов'язаних з оплатою податку на прибуток (табл.3).

Таблиця 3 – Класифікація витрат з точки зору впливу ОПР

Критерій класифікації	Види витрат
Прийняття управлінських рішень та планування	<ul style="list-style-type: none"> • Постійні та змінні • Ті, що приймаються і що не приймаються у розрахунок при оцінках • Поворотні і безповоротні • Втрачена вигода • Граничні та приростні • Плановані та неплановані
Контроль та регулювання	Регульовані та нерегульовані

Результати проведеної класифікації представлені у Таблиці 4.

Проаналізувавши отримані результати класифікації досліджуваних нами витрат-факторів, можна зробити висновок, що найбільш подібними до витрат, пов'язаних з податком на прибуток, будуть витрати на збут та

адміністративні витрати, оскільки з огляду на критерій урегульованості вони всі є відносно нерегульованими. Адміністративні відносяться до даного типу, оскільки належать до класу постійних витрат і особа, що приймає рішення не має змоги кардинально змінювати їх обсяг у короткостроковому періоді, оскільки останні змінюються відносно інертно. Витрати на збут включають витрати, пов'язані з реалізацією продукції і тісно пов'язані з оплатою праці продавців (від збуту), пакування, транспортування тощо, тому можна сказати, що для підприємства вони задаються екзогенно і можуть контролюватися лише частково. Аналогічним чином нерегульованими є витрати, пов'язані з податком на прибуток, фіксована ставка якого задається також екзогенно законодавчим органом держави.

Таблиця 4 – Класифікація досліджуваних витрат

	Тенденція	Постійні/ змінні	Поворотні/ безповоротні	Плановані/ неплановані	Регульовані/н ерегульовані
Адміністративні витрати	-	Постійні	Безповоротні	Плановані	Нерегульовані
Витрати на збут	-	Змінні	Безповоротні	Плановані	Нерегульовані
Інші операційні витрати	+	Змінні	Безповоротні	Плановані	Регульовані
Кредиторська заборгованість	$\approx \text{const}$	Змінні	Безповоротні	Плановані	Регульовані
Інші витрати	$\approx \text{const}$	змінні	Безповоротні	Плановані	Регульовані
Витрати, пов'язані з податком на прибуток	?	змінні	безповоротні	Плановані	Нерегульовані

Графічні залежності (рис. 4, 6) адміністративних витрат та витрат на збут від зміни коефіцієнту реінвестування та проведений нами аналіз ілюструють, що тенденції зміни є негативними, тобто зі збільшенням витрат, даний коефіцієнт зменшується. Таким чином, робимо припущення, що, як і інші нерегульовані витрати, податок на прибуток буде мати аналогічну залежність.

Для коригування отриманої нами моделі, ми виділили ще один вид нерегульованих витрат – надзвичайні витрати, оскільки їх рівень є зазвичай неочікуваним та можливості його регулювати немає, та включили його до дослідження з метою підвищення точності виявлених залежностей. При чому, виключені були інші операційні витрати, оскільки вони належать до регульованого виду витрат і не є подібними до податку на прибуток.

Представимо графічну залежність між відносними змінами надзвичайних витрат та коефіцієнтом реінвестування (рис. 10).

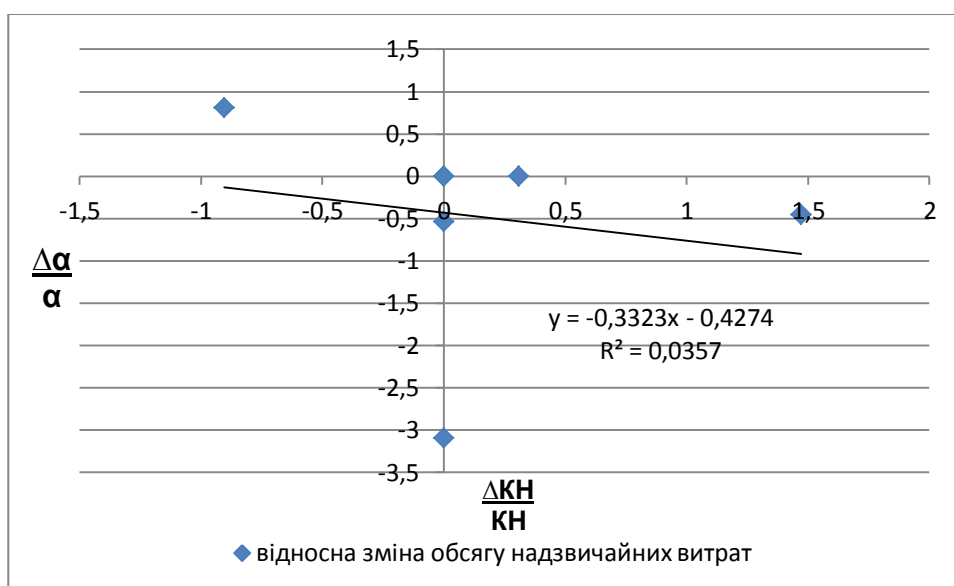


Рис. 10 – Залежність зміни коефіцієнту реінвестування від зміни обсягу надзвичайних витрат

У результаті нами отримана наступна залежність:

$$y = 0,16468 - 0,06549x_1 - 0,36339x_2 - 1,80816x_3 + 0,18074x_4 + 0,73445x_5,$$

де x_2 – відносна зміна обсягу надзвичайних витрат. Коефіцієнт детермінації $R^2=0,9998$.

3 Визначення впливу зміни ставки податку на прибуток на процеси реінвестування власного капіталу на підприємстві

3.1 Оцінка впливу зміни рівня оподаткування на значення розміру реінвестицій

Для оцінки впливу зміни рівня оподаткування на значення розміру реінвестицій нами була розрахована середня еластичність відносної зміни коефіцієнту реінвестування по всім витратам-факторам за формулою:

$$\bar{E}_{x_i}(y) = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \left(100 + b_i \times \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}} \right)} - 100. \quad (10)$$

Значення еластичностей розробленої моделі представлені в таблиці 5.

Таблиця 5 – Середні еластичності коефіцієнту реінвестування до приростів факторів-витрат

Види витрат	Значення еластичності
Адміністративні витрати	0,044972
Витрати на збут	0,096724
Інші операційні витрати	1,626009
Кредиторська заборгованість	-0,058046
Інші витрати	-0,358414

Значення еластичності приросту коефіцієнту реінвестування за одиничним відносним проростом ставки податку на прибуток було розраховане як середнє геометричне визначених розмірів еластичностей врахованих видів відносно неконтрольованих витрат. Нами було отримане значення $E = 0,2678$. Дана оцінка, цілком ймовірно, може мати значну похибку, адже вона проводилась в умовах недостатньої кількості необхідної інформації та за відсутності можливості її виявлення з використанням більш подібних закономірностей в умовах значної невизначеності. Проте, незважаючи на приблизний характер оцінки, ми вважаємо, що вона цілком задовільно відображає характер зміни поведінки власника капіталу при зміні умов здійснення неконтрольованих витрат, до яких належать витрати, пов'язані з оплатою податку на прибуток.

3.2 Побудова прогнозного сценарію зміни коефіцієнту реінвестування з огляду на збільшення податку на прибуток

Побудуємо прогнозний сценарій поведінки коефіцієнту реінвестування на 3 майбутні періоди та розглянемо 3 випадки:

- 1) без зміни ставки податку на прибуток;
- 2) при зміні ставки податку на 1%;
- 3) при зміні ставки податку на 2%.

Результати представлено на рис. 11.

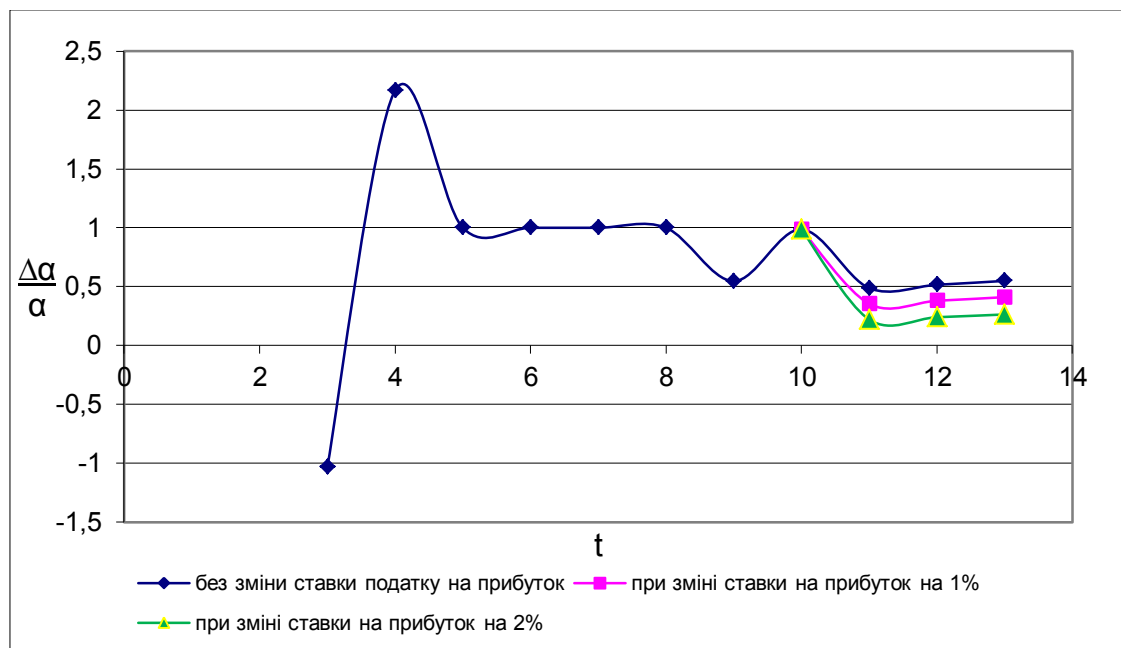


Рис. 11 – Прогнозний сценарій реагування коефіцієнту реінвестування на збільшення ставки податку на прибуток

Даний графік наглядно ілюструє, що збільшення ставки податку на прибуток призводить до значного зменшення коефіцієнту реінвестування (при збільшенні на 2% до 0,25%), що свідчить про зменшення обсягів реінвестованого прибутку. Дані зміни, в свою чергу, впливають на економіку в цілому – наслідком може бути гальмування економічного зростання та зниження продуктивності національної економіки. Отже, враховуючи тип моделі поведінки власника капіталу на розглянутому підприємстві, збільшення ставки податку на прибуток не є економічно обґрунтованим.

Висновки

У даній роботі був досліджений вплив зміни умов оподаткування на поведінку власника капіталу та виявлено «ефект просочування» у сфері інвестиційної діяльності підприємства. Це дає змогу зробити ряд висновків і узагальнень:

1. Теорія «просочування благ згори донизу», застосована як теоретична основа даної роботи, була розглянута з точки зору підприємця як власника капіталу, що прагне до оптимального розподілу прибутку між реінвестуванням та особистим споживанням.

2. При побудові інтегральної моделі залежності рівня реінвестування від розміру витрат підприємства були виокремлені найбільш суттєві фактори впливу, причому виявлено, що використання витрат-факторів, що не включаються до собівартості, неможливе через їх функціональну залежність від розміру прибутку.

3. В результаті аналізу моделі ефекту «просочування» для інвестиційної діяльності підприємства було з'ясовано, що витрати, пов'язані з оплатою податку на прибуток, відносяться до групи відносно неконтрольованих витрат, тому, згідно з проведеним дослідженням, для них характерна негативна залежність – при збільшенні ставки податку на прибуток слід очікувати, що обсяг реінвестованого капіталу суб'єктом підприємницької діяльності буде знижуватись.

4. У роботі проведена кількісна оцінка впливу зміни рівня оподаткування на значення обсягу реінвестицій у вигляді показника еластичності приросту коефіцієнту реінвестування за одиничним відносним проростом ставки податку на прибуток ($E = 0,2678$), яка відображає характер зміни поведінки власника капіталу при зміні умов здійснення неконтрольованих витрат, до яких належать витрати, пов'язані з оплатою податку на прибуток.

5. Прогнозний сценарій поведінки коефіцієнту реінвестування на 3 майбутні періоди, побудований у даній роботі, дає підстави стверджувати,

що збільшення ставки податку на прибуток призводить до значного зменшення коефіцієнту реінвестування (при збільшенні на 2% до 0,25%), що свідчить про зменшення обсягів реінвестованого прибутку.

Таким чином, в роботі обґрунтована доцільність не збільшення податку на прибуток для великого бізнесу, оскільки це ймовірно призведе до гальмування темпу економічного зростання та конкурентоспроможності національної економіки в цілому.

Список використаної літератури

1. Великий бізнес сплатив до Державного бюджету 74,5 млрд. грн. платежів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.sta.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=333041&cat_id=90622. – 29.11.2011. – Назва з екрану.
2. Малиш Н. А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки : Навч. посіб. / Н. А. Малиш. – К. : МАУП, 2004. – 120 с.
3. Цихан Г. А. Економічний аналіз рядів динаміки за допомогою теорії фракталів / Г. А. Цихан // Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем : Збірник наукових праць. – 2011. – Вип. 16. – С. 278–292.
4. Чи варто підвищувати податки для найбагатших людей України? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://news.finance.ua/ua/~2/0/all/2011/09/02/250427>. – 29.11.2011. – Назва з екрану.
5. Aghion P., Bolton P. A Theory of Trickle-Down Growth and Development / Philippe Aghion, Patrick Bolton // Review of Economic Studies. – Wiley Blackwell, 1997. – Vol. 64 (2). – P. 151–72.
6. Gastwirth J. L. The Estimation of the Lorenz Curve and Gini Index / Joseph L. Gastwirth // The Review of Economics and Statistics. – 1972. – Vol. 54. – No. 3. – P. 306–316.
7. Laffer A. The Laffer Curve : Past, Present, and Future / Arthur Laffer. – The Heritage Foundation, 2004.
8. Mirrlees J. A. An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation / James Mirrlees // The Review of Economic Studies. – 1971. – Vol. 38. – No. 2. – P. 175–208.
9. Shafritz J. M. Dictionary of Public Policy and Administration / J. M. Shafritz. – WestviewPress, 2004. – 310 p.
10. Skousen M. E. The Making of Modern Economics : 2nd Edition / M. E. Sharpe. – 2001. – 487 p.
11. Публічне акціонерне товариство "Сумський завод насосного та енергетичного машинобудування "Насосенергомаш" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://smida.gov.ua/db/participant/05785448> – 01.12.2011. – Назва з екрану.

Додатки

Додаток А

Таблиця А.1 – Вихідні дані

Витрати, тис. грн	Роки								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Адміністративні витрати	5177	5787	7723	8859	10082	12493	16971	26668	39068
Інші операційні витрати	48468	41999	89639	85875	110042	155847	241461	306443	523262
Витрати на збут	1955	1817	5305	7302	9134	8917	10430	12640	13227
Інші витрати	82	889	2437	1302	2322	709	205	13316	20027
Довгострокові зобов'язання	0	0	0	0	10100	0	11880	25642	36484
Поточні зобов'язання	1279	522	467	41519	40614	47345	62658	84174	122329
Резервний капітал	2399	2399	2399	2399	3002	3475	3602	4121	4375
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	13279	16248	10732	22794	31657	33731	43982	46240	97849
Чистий прибуток	-2873	-2547	12062	9466	2547	10378	5080	52549	48827
Надзвичайні витрати	0	0	0	0	0	13	10	0,1	4
Відносні показники динаміки									
Відносна зміна обсягу адміністративних витрат		0,1178	0,3345	0,1471	0,1381	0,2391	0,3584	0,5714	0,4650
Відносна зміна обсягу інших операційних витрат		-0,1335	1,1343	-0,0420	0,2814	0,4162	0,5493	0,2691	0,7075
Відносна зміна обсягу витрат на збут		-0,0706	1,9196	0,3764	0,2509	-0,024	0,1697	0,2119	0,0464
Відносна зміна обсягу інших витрат		9,8414	1,7412	-0,4657	0,7834	-0,695	-0,7109	63,9561	0,5040
Відносна зміна обсягу кредиторської заборгованості		-0,5919	-0,105	87,9058	0,2215	-0,067	0,5744	0,4733	0,4462
Відносна зміна обсягу надзвичайних витрат		0	0	0	0	0	0,3077	1,4706	-0,9048
Відносна зміна коефіцієнту реінвестування			-3,096	-0,5383	0	0	0	-0,4534	0,8054

Додаток Б

Побудова моделей

Побудова моделі залежності коефіцієнту реінвестування від витрат-факторів виду $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5$ за незгладженими даними методом найменших квадратів

Отримана система рівнянь:

$$\begin{cases} 7a + 2,2536b_1 + 3,3160b_2 + 2,9512b_3 + 65,1135b_4 + 89,4493b_5 = -3,28183 \\ 2,2536a + 0,8809b_1 + 1,1914b_2 + 0,9300b_3 + 36,9792b_4 + 13,5935b_5 = -0,9993 \\ 3,3160a + 1,1914b_1 + 2,4157b_2 + 2,4055b_3 + 19,1040b_4 - 3,0175b_5 = -3,0410 \\ 2,9512a + 0,9300b_1 + 2,4055b_2 + 3,9661b_3 + 16,8348b_4 + 33,1645b_5 = -6,2039 \\ 65,1135a + 36,9793b_1 + 19,1040b_2 + 16,8348b_3 + 4095,487b_4 - 10,8185b_5 = -33,7281 \\ 89,4493a + 13,5935b_1 - 3,0175b_2 + 33,1644b_3 - 10,8185b_4 + 7728,244b_5 = -46,8445 \end{cases}$$

Розв'язок:

$$\begin{cases} a = 0,02305 \\ b_1 = 4,56591 \\ b_2 = -2,20705 \\ b_3 = -1,07515 \\ b_4 = -0,03514 \\ b_5 = -0,01066 \end{cases}$$

Регресійне рівняння має вигляд:

$$y = 0,02305 + 4,56591x_1 - 2,20705x_2 - 1,07515x_3 - 0,03514x_4 - 0,01066x_5.$$

Побудова моделі залежності коефіцієнту реінвестування від витрат-факторів виду $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5$ за згладженими даними методом найменших квадратів

Отримана система рівнянь:

$$\begin{cases} 7a + 2,2536b_1 + 3,3160b_2 + 2,9512b_3 + 1,0540b_4 + 1,6015b_5 = -3,28183 \\ 2,2536a + 0,8809b_1 + 1,1914b_2 + 0,9300b_3 + 0,3765b_4 + 0,6717b_5 = -0,9993 \\ 3,3160a + 1,1914b_1 + 2,4157b_2 + 2,4055b_3 + 1,8643b_4 + 0,6713b_5 = -3,0410 \\ 2,9512a + 0,9300b_1 + 2,4055b_2 + 3,9661b_3 + 3,2613b_4 + 0,0952b_5 = -6,2039 \\ 1,0540a + 0,3765b_1 + 1,8643b_2 + 3,2613b_3 + 5,1153b_4 - 0,2232b_5 = -4,6869 \\ 1,6015a + 0,6717b_1 + 0,6713b_2 + 0,0952b_3 - 0,2232b_4 + 0,8209b_5 = 0,4397 \end{cases}$$

Продовження додатку Б

Розв'язок має наступний вигляд:

$$\begin{cases} a = 0,3257 \\ b_1 = -1,0833 \\ b_2 = 0,5574 \\ b_3 = -2,1439 \\ b_4 = 0,2888 \\ b_5 = 0,6579 \end{cases}$$

Регресійна модель має вигляд:

$$y = 0,3257 - 1,0833x_1 + 0,5574x_2 - 2,1439x_3 + 0,2888x_4 + 0,6579x_5.$$

Побудова моделі залежності коефіцієнту реінвестування від витрат-факторів виду $y = a + b\sqrt{x_1 * x_2 * x_3 * x_4 * x_5}$ за згладженими даними методом найменших квадратів

В результаті отримали наступну систему рівнянь:

$$\begin{cases} 7a - 0,7843b = -3,2818 \\ 5,4901 + 0,9307b = 2,3761 \end{cases}$$

Розв'язок:

$$\begin{cases} a = -0,20182 \\ b = 2,38302 \end{cases}$$

Регресійна модель має вигляд:

$$y = -0,20182 + 2,38302\sqrt{x_1 * x_2 * x_3 * x_4 * x_5}.$$

Побудуємо скориговану модель виду $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5$ методом найменших квадратів.

Отримаємо систему рівнянь:

$$\begin{cases} 7a + 2,2536b_1 + 0,8735b_2 + 2,9512b_3 + 1,0540b_4 + 1,6015b_5 = -3,28183 \\ 2,2536a + 0,8809b_1 + 0,5299b_2 + 0,9300b_3 + 0,3765b_4 + 0,6717b_5 = -0,9993 \\ 0,8735a + 0,5299b_1 + 3,0759b_2 + 0,3218b_3 - 0,8268b_4 + 0,4691b_5 = -1,3954 \\ 2,9512a + 0,9300b_1 + 0,3218b_2 + 3,9661b_3 + 3,2613b_4 + 0,0952b_5 = -6,2039 \\ 1,0540a + 0,3765b_1 - 0,8268b_2 + 3,2613b_3 + 5,1153b_4 - 0,2232b_5 = -4,6869 \\ 1,6015a + 0,6717b_1 + 0,4691b_2 + 0,0952b_3 - 0,2232b_4 + 0,8209b_5 = 0,4397 \end{cases}$$

Продовження додатку Б

Розв'язок:

$$\begin{cases} a = 0,16468 \\ b_1 = -0,06549 \\ b_2 = -0,36339 \\ b_3 = -1,80816 \\ b_4 = 0,18074 \\ b_5 = 0,73445 \end{cases}$$

Скоригована регресійна модель має вигляд:

$$y = 0,16468 - 0,06549x_1 - 0,36339x_2 - 1,80816x_3 + 0,18074x_4 + 0,73445x_5.$$

Додаток В

Дані для побудови прогнозного сценарію поведінки коефіцієнту реінвестування на 3 майбутні роки за допомогою функції «тенденція».

Таблиця В.1 – Дані для побудови сценарію

Витрати, тис. грн	Роки										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Відносна зміна обсягу адміністративних витрат	0,1178	0,3345	0,1471	0,1381	0,2391	0,3584	0,5714	0,4650	-0,1523	0,1109	0,0998
Відносна зміна обсягу надзвичайних витрат	0	0	0	0	0	0,3077	1,4706	-0,905	0,7799	0,1154	0,1035
Відносна зміна обсягу витрат на збут	-0,0706	1,9196	0,3764	0,2509	-0,024	0,1697	0,2119	0,0464	0,1575	0,0973	0,0887
Відносна зміна обсягу інших витрат	9,8414	1,7412	-0,466	0,7834	-0,695	-0,711	63,956	0,5040	-0,3049	0,1341	0,1182
Відносна зміна обсягу кредиторської заборгованості	-0,5919	-0,105	87,906	0,2215	-0,067	0,5744	0,4733	0,4462	-0,0772	0,1126	0,1123
Відносна зміна коефіцієнту реінвестування		-3,096	-0,538	0	0	0	-0,453	0,8054	-0,5053	0,0566	0,0639
Відносна зміна коефіцієнту реінвестування при відносній зміні ставки податку на прибуток на 1%									0,3546	0,3801	0,4109
Відносна зміна коефіцієнту реінвестування при відносній зміні ставки податку на прибуток на 2%									0,2210	0,2402	0,2638