

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЯСТРЕБОВА ГАННА СЕРГІЇВНА

УДК 336.225.6(043.3)

**МОДЕЛЮВАННЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА
В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Спеціальність 08.00.11 –
математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Харків – 2009

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник – доктор економічних наук, професор
Клебанова Тамара Семенівна,
Харківський національний економічний університет,
зав. кафедрою економічної кібернетики

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, доцент
Матвійчук Андрій Вікторович,
Державний вищий навчальний заклад
«Київський національний економічний
університет ім. Вадима Гетьмана»,
доцент кафедри економіко-математичних методів

кандидат економічних наук, доцент
Руденський Роман Анатолійович,
Донецький національний університет,
доцент кафедри економічної кібернетики

Захист відбудеться 26 лютого о 13⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради, шифр Д 64.055.01, у Харківському національному економічному університеті за адресою: 61001, м. Харків, пр. Леніна, 9а.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Харківського національного економічного університету за адресою: 61001, м. Харків, пров. Інженерний, 1а

Автореферат розісланий «26» січня 2009 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О. М. Ястремська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сьогоднішній етап економічного розвитку України супроводжується значними трансформаціями, особливе місце в яких займає трансформація податкової системи. Податкове законодавство України є динамічним, складним і залишається некодифікованим, що обумовлює неповноту інформації щодо сплати податків; податкова система характеризується надзвичайним розростанням неформальних зв'язків, корупцією, фіскальністю, що призводить до поляризації інтересів держави і платника податків та підвищення трансакційних витрат оподаткування. Як наслідок, податкове середовище українських підприємств характеризується невизначеністю, а податкове навантаження є надмірним, що призводить до збитковості або тінізації діяльності підприємств.

Важливим напрямом подолання проблеми надмірності податкового навантаження та адаптації до невизначеності податкового середовища є формування комплексу заходів щодо управління податковим навантаженням на рівні окремих підприємств із метою прийняття ефективних управлінських рішень в області оподаткування. При цьому важливою умовою гармонізації відносин між платниками податків та державою є використання тих механізмів та критеріїв управління, що не протидіють чинному законодавству й не призводять до скорочення доходів бюджетів усіх рівнів. Це стає можливим за рахунок використання економіко-математичних методів та моделей, заснованих на адаптивних принципах.

Теоретичні основи управління оподаткуванням підприємства в умовах трансформації економіки та широке коло питань, пов'язане з моделюванням процесів оподаткування, відображені в роботах вітчизняних і зарубіжних учених, серед яких варто виділити таких авторів, як: Аткинсон Е. Б., Балацький Є. В., Вишневський В. П., Джонс С. М., Загорський В. С., Іванов Ю. Б., Крисоватий А. І., Лондар С. Л., Матвійчук А. В., Меркулова Т. В., Скрипник А. В., Соколовська А. М., Тищенко О. М., Елінгам М., Сандмо А., Стігліц Дж. Е. та ін. Концепція адаптивного управління широко представлена в роботах Забродського В. А., Клебанової Т. С., Скуріхіна В. І. та ін.

Однак у наукових працях не в повному обсязі відображені питання, пов'язані з використанням адаптивних принципів в управлінні податковим навантаженням, кількісним обґрунтуванням прийняття управлінських рішень в області оподаткування підприємства, розробкою моделей оцінки, аналізу, прогнозування податкового навантаження та податкової оптимізації на підприємстві. Це суттєво знижує якість існуючих підходів, що пов'язане, перш за все, з неможливістю прогнозування наслідків управлінських рішень в області оподаткування та нездатністю системи управління підприємством пристосовуватися до нестабільного податкового середовища, що на практиці призводить до погіршення фінансово-економічних показників підприємства та збільшення вірогідності притягнення підприємства до відповідальності, пов'язаної зі сплатою податків.

Актуальність проблеми оподаткування українських підприємств в умовах трансформаційної економіки та необхідність розробки економіко-математичних моделей управління податковим навантаженням, що базуються на адаптивному підході, обумовили вибір теми дисертації, визначили мету і завдання роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано згідно з планами науково-дослідних робіт кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна: «Моделювання поведінки суб'єктів економічної діяльності» (номер державної реєстрації 0104U002368), «Застосування еволюційного підходу та генетичних алгоритмів в моделюванні економічних процесів» (номер державної реєстрації №0107U004489), в яких автор брав участь як виконавець. При виконанні цих досліджень особисто автором був розроблений комплекс моделей управління податковим навантаженням підприємства; проведені розрахунки взаємозв'язку росту економіки, податкових платежів, тіньового сектору й витрат на податковий контроль; побудована системно-динамічна модель діяльності фірм.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка адаптивних економіко-математичних моделей управління податковим навантаженням підприємства, які дозволять формувати ефективні управлінські рішення щодо поліпшення фінансово-економічних показників його діяльності.

Для досягнення зазначеної мети в дисертаційній роботі поставлено такі завдання:

дослідити стан системи оподаткування в умовах трансформаційної економіки України, розглянути основні підходи до управління податковим навантаженням підприємства, виявити їх переваги й недоліки;

обґрунтувати та сформулювати принципи і критерії управління податковим навантаженням підприємства, що діє в умовах невизначеного податкового середовища, обумовленого трансформаційними процесами;

розробити модельний базис управління податковим навантаженням підприємства;

розробити адаптивний механізм податкової оптимізації на підприємстві в умовах невизначеності;

розробити механізм підтримки прийняття управлінських рішень в області оподаткування підприємства на базі сценарного підходу;

побудувати системно-динамічні моделі процесів оподаткування підприємств, що діють на митній території України.

Об'єктом дослідження є процеси оподаткування підприємства.

Предметом дослідження є комплекс економіко-математичних моделей оцінки, аналізу, прогнозування податкового навантаження та податкової оптимізації на підприємстві.

Методи дослідження. Методологічною базою дослідження є роботи вітчизняних і закордонних учених у сфері управління оподаткуванням підприємств, моделювання процесів оподаткування, системно-динамічного моделювання, теорії оптимізації.

У процесі дослідження були використані: системний підхід – для опису об'єкта дослідження; теорія адаптивного управління – для побудови комплексу моделей податкового навантаження підприємства; метод системної динаміки – для побудови моделей процесів оподаткування підприємств; методи теорії імовірності та математичної статистики – для оцінки ризиків податкового середовища підприємств; методи оптимізації – для розробки алгоритму податкової оптимізації

на імітаційних моделях.

Розрахунки проводилися з використанням табличного процесору Microsoft Excel та пакетів прикладних програм STATISTICA 6.0, Vensim PLE 5.5d.

Інформаційною базою дослідження є нормативні документи України, офіційні матеріали Державного комітету статистики України, Головного управління статистики в Харківській області, дані квартальної і річної податкової, бухгалтерської і фінансової звітності підприємств м. Харкова.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в такому:

удосконалено:

комплекс моделей, що підтримують оцінку, аналіз, прогнозування податкового навантаження, податкову оптимізацію та прийняття управлінських рішень стосовно оподаткування підприємства, який, на відміну від існуючих, побудований на адаптивних принципах;

механізм податкової оптимізації, який реалізує прямий пошук умовного екстремуму в умовах невизначеності, відмінність якого полягає у використанні імітаційних моделей;

дістали подальшого розвитку:

моделі процесів оподаткування підприємств, розроблені на основі методу системної динаміки, особливість яких полягає в здатності в реальному режимі часу описати об'єкт моделювання і одержати його прогнозні характеристики;

принципи та критерії управління податковим навантаженням підприємства в умовах трансформаційної економіки, які, на відміну від існуючих, забезпечують гармонізацію інтересів між платниками податків і державою та підвищують ефективність управління підприємством;

механізм підтримки прийняття управлінських рішень, що використовує моделі оцінки і аналізу різних сценаріїв управління податковим навантаженням підприємства, які припускають здійснення впливу на економічні показники підприємства.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що запропонований у роботі комплекс адаптивних моделей управління податковим навантаженням підприємства може бути використаний як основа для прийняття управлінських рішень з метою оптимізації оподаткування і поліпшення фінансового стану підприємств. Застосування запропонованих розробок дозволить підвищити ефективність податкової політики підприємства та якість управлінських рішень, а також створить передумови для підвищення мотивації щодо зменшення масштабів тіньової економіки.

Наукові результати, що мають прикладний характер, знайшли практичне застосування в діяльності трьох підприємств, а саме: ТОВ «Кода» (довідка про використання № 13-б від 19.06.2008), ТОВ «Срібна нитка» (довідка про використання № 7 від 29.04.2008 г.), ТОВ «Торсінг» (довідка про використання № 16 від 23.05.2008 г.).

Особистий внесок здобувача. Основні ідеї, положення і висновки дисертації одержані здобувачем самостійно. У спільно опублікованих роботах внесок автора конкретизовано в списку публікацій наприкінці автореферату.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і висновки дисертації

доповідалися на 9 науково-практичних і науково-теоретичних конференціях, зокрема на II Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні наукові дослідження – 2006» (Дніпропетровськ, 2006 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Проблеми та перспективи економічного розвитку і міжнародної інтеграції» (Харків, 2006 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційний розвиток України: наукове, економічне та правове забезпечення» (Харків, 2006 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Актуальні проблеми теорії та практики розвитку і міжнародної співпраці» (Харків, 2007 р.), IV міжнародній науково-теоретичній конференції молодих учених і студентів «Актуальні проблеми економічного та соціального розвитку виробничої сфери» (Донецьк, 2007 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Конкурентоспроможність та інноваційний розвиток України: проблеми науки та практики» (Харків, 2007 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Макроекономічна політика в Україні: проблеми науки та практики» (Харків, 2007 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Бюджетно-податкові чинники активізації розвитку фінансових ринків та фінансового посередництва» (Ірпінь, 2008 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Стабілізація соціально-економічного розвитку і міжнародної співпраці: проблеми та шляхи вирішення» (Харків, 2008 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 17 праць (2 розділи у двох колективних монографіях, 7 статей у фахових виданнях, 8 тез у збірниках матеріалів конференцій) загальним обсягом 5,13 ум.-друк. арк., з них особисто автору належить 3,78 ум.-друк. арк.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків і списку використаних джерел. Загальний обсяг дисертації – 298 сторінок, у тому числі основний текст складає 186 сторінок. Ілюстративний матеріал дисертації представлено у 35 таблицях (14 сторінок), 35 рисунках (19 сторінок), 17 додатках (66 сторінок). Список використаних джерел становить 292 найменування (31 сторінка).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність дослідження, визначено його мету й завдання, а також об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну і практичне значення одержаних результатів.

У першому розділі – **«Теоретико-методологічні підходи до управління податковим навантаженням підприємства в умовах трансформаційної економіки України»** – досліджено стан та основні особливості системи оподаткування в Україні, пов'язані з етапом економічної трансформації, обґрунтовано необхідність управління податковим навантаженням підприємств в умовах, обумовлених трансформаціями податкової системи, розглянуто основні підходи, методи й моделі, що використовуються з метою оцінки, аналізу та оптимізації оподаткування, та запропоновано напрями вдосконалення управління

податковим навантаженням підприємства.

Податкова система України є об'єктом дослідження вчених-економістів упродовж усього періоду економічної трансформації в країні. Фіскальний характер системи оподаткування, нерівномірність розподілу податкового навантаження на суб'єкти господарювання, висока динамічність, складність, суперечливість податкового законодавства та процедур стягнення податків на практиці призводять до надмірного податкового навантаження на суб'єкти господарювання. Наслідком цього є значна збитковість підприємств в Україні (протягом січня-жовтня 2008 р. збитково працювало 33,2% підприємств); великі масштаби ухилення від сплати податків (рівень тіньової активності в Україні в першому півріччі 2008 р. за попередніми даними становив 28%); велика частка підприємств, що притягуються до відповідальності за податкові правопорушення. Таким чином, в Україні склалося відповідне податкове середовище, що характеризується невизначеністю, неповнотою інформації, негативним впливом на суб'єкти господарювання. Такі умови суттєво збільшують значення та необхідність управління оподаткуванням на рівні підприємства й потребують вирішення питання пристосування підприємств до податкового середовища, що обумовлене трансформаційною економікою України.

В ході дисертаційного дослідження встановлено, що основним показником стану оподаткування підприємства є податкове навантаження, а тому воно може на кількісному рівні виступати об'єктом управління оподаткуванням підприємств. Дослідження підходів до оцінки податкового навантаження дало змогу виділити основні розбіжності при формуванні інтегрального показника. Доведено, що найбільш інформативним показником податкового навантаження підприємства, що відповідає меті дослідження, є коефіцієнт, який розраховується як відношення суми податків і зборів, що включають податок на прибуток, ПДВ, внески, що нараховуються на фонд оплати праці, акцизи, мито та інші податки і збори, до виручки від реалізації без урахування непрямих податків.

Дослідження основних підходів до управління податковим навантаженням, а саме до податкового планування, податкового менеджменту, податкової оптимізації на підприємстві, дозволило виявити певні їх недоліки. Серед існуючих критеріїв податкової оптимізації основна увага приділяється мінімізації податкових платежів на базі застосування податкових схем, до недоліків яких слід віднести: високий ризик притягнення до відповідальності за податкові правопорушення; значні витрати супроводу податкових схем через відсутність механізмів їх адаптації; неможливість прогнозування наслідків та ефективності податкової мінімізації, що пояснюється нерозвиненістю системного підходу; складністю оцінки економічної ефективності управлінських проектів і систематизації можливих рішень, що обумовлене слабкою розвиненістю сценарного підходу, нарешті, колосальними втратами бюджету, що обумовлює конфлікт інтересів між платниками податків і державою. З метою усунення перерахованих недоліків пропонується застосування адаптивних економіко-математичних методів і моделей, що сприяє підвищенню ефективності управління. В якості критерію податкової оптимізації, яку в роботі розглянуто з позицій забезпечення найкращого фінансового результату за рахунок податкових важелів, запропоновано підтримку податкового навантаження в певному діапазоні, який визначається в залежності від умов діяльності підприємства і

враховує вимоги податкової служби, та вибір серед можливих альтернатив такої, що забезпечує максимум фінансового результату.

Аналіз математичних методів та моделей, що використовуються в оподаткуванні та фінансах, дозволив установити певні недоліки, що роблять їх в цілому неефективними відносно вирішення означених проблем. Однак проведене дослідження дозволило встановити переваги імітаційного моделювання стосовно опису процесів оподаткування на підприємстві та теорії оптимізації щодо пошуку оптимальних сценаріїв управління податковим навантаженням.

У другому розділі – **«Адаптивні моделі управління податковим навантаженням підприємства»** – розроблено комплекс адаптивних моделей, що підтримують реалізацію механізмів оцінки, аналізу, прогнозування податкового навантаження, податкової оптимізації та прийняття управлінських рішень стосовно оподаткування підприємства.

На базі результатів аналізу літературних джерел, у дисертації сформовано принципи та критерії управління податковим навантаженням підприємства, які підвищують його ефективність і забезпечують гармонізацію інтересів між платниками податків і державою. До основних принципів відносяться принцип адаптивності управління, принцип прийняття управлінських рішень на базі аналізу сценаріїв майбутнього стану оподаткування підприємства, принцип використання концепції системної динаміки для імітації динаміки процесів оподаткування підприємства з метою їх найточнішого опису, принцип застосування ітераційних методів пошуку екстремуму з метою податкової оптимізації, принцип формування інтегрального показника податкового навантаження. В якості критеріїв доведено доцільність використання критерію податкової оптимізації, що полягає в підтримці податкового навантаження в певному діапазоні та виборі серед можливих альтернатив такої, що забезпечує максимум фінансового результату, та критеріїв вибору сценаріїв управління на базі врахування їх ефективності.

У відповідності до принципу прийняття управлінських рішень, в якості сценаріїв управління податковим навантаженням підприємства виступають комбінації значень податкового навантаження, факторів, що впливають на податкове навантаження та можуть бути змінені з метою досягнення ефективності управління, та чистого прибутку підприємства. Представимо множину прогнозних сценаріїв $\{Sc^i\}$, $\forall i \in (0, 1, \dots, S)$, де Sc^i – i -й прогнозний сценарій управління податковим навантаженням підприємства, який може бути представлений у виді $Sc^i = (x_1^i, x_2^i, \dots, x_n^i, TR^i, NP^i)$, $\forall i \in (0, 1, \dots, S)$, де: x_k^i , $\forall k \in (1, 2, \dots, n)$ – k -й фактор податкового навантаження в i -му прогнозному сценарії, n – кількість факторів податкового навантаження, TR^i – податкове навантаження в i -му сценарії, NP^i – чистий прибуток i -го сценарію, S – кількість прогнозних сценаріїв управління. Прогнозний сценарій у випадку $i = 0$ називається базовим, передбачає незмінність факторів податкового навантаження та може бути представлений в такому виді: $Sc^0 = (x_1^0, x_2^0, \dots, x_n^0, TR^0, NP^0)$. Інші прогнозні сценарії називаються додатковими.

Сформований критерій податкової оптимізації в умовах імовірнісної природи впливів зовнішнього середовища, які формалізовано за допомогою випадкових величин, математично може бути представлений у виді такої задачі оптимізації:

$$M(NP) \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} (TR \leq TR \leq \overline{TR}) \cdot 1 \cdot \alpha \\ x_k \leq x_k \leq \overline{x_k}, \quad \forall k: \overline{1, n} \end{cases}, \quad (1)$$

де: $M(NP)$ – математичне очікування чистого прибутку підприємства, TR – податкове навантаження підприємства, \underline{TR} , \overline{TR} – відповідно нижнє та верхнє обмеження на податкове навантаження, α – рівень значимості, x_k , $\overline{x_k}$ – відповідно нижнє та верхнє обмеження на зміну k -го фактора податкового навантаження.

Розв'язок задачі (1) дає змогу побудувати оптимальний сценарій управління податкового навантаження, що позначається як $Sc^{opt} = (x_1^{(opt)}, x_2^{(opt)}, \dots, x_n^{(opt)}, TR^{(opt)}, NP^{(opt)})$, де: $x_k^{(opt)}$, $\forall k \in (1, 2, \dots, n)$ – k -й фактор податкового навантаження $TR^{(opt)}$ – податкове навантаження у випадку оптимального сценарію управління, $NP^{(opt)}$ – оптимальний чистий прибуток підприємства.

Для побудови та впровадження перерахованих сценаріїв у дисертації розроблено комплекс моделей, що підтримують механізми оцінки, аналізу, прогнозування податкового навантаження, податкової оптимізації та прийняття управлінських рішень, який представлено на рис. 1.

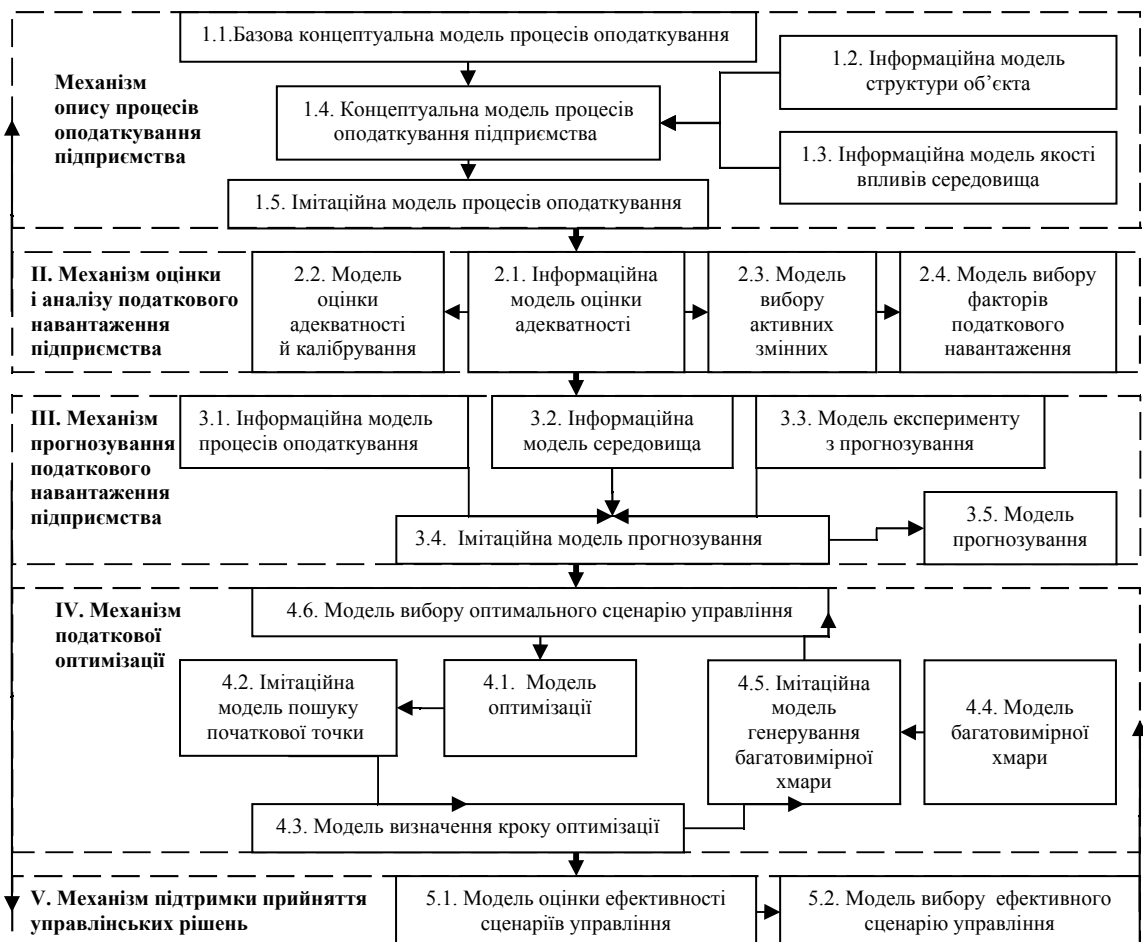


Рис. 1. Комплекс адаптивних моделей управління податковим навантаженням підприємства

Розглянемо призначення окремих моделей механізмів, що наведено на рис. 1. Метою реалізації першого механізму є побудова імітаційної моделі процесів оподаткування конкретного підприємства на базі концепції системної динаміки Дж. Форрестера, яка надає широкі можливості для експериментування та аналізу сценаріїв управління. Для цього необхідна адаптація щодо конкретного підприємства базової концептуальної моделі, яка описує процеси оподаткування підприємства, що сплачує податки згідно з чинним законодавством України. На базі адаптованої концептуальної моделі розроблюється імітаційна модель процесів оподаткування конкретного підприємства. Метою другого механізму є оцінка та аналіз податкового навантаження, обчислюваного за допомогою побудованої імітаційної моделі. На базі моделі оцінки адекватності й калібрування визначається ступінь адекватності побудованої імітаційної моделі у відношенні до об'єкта моделювання. У випадку позитивної оцінки, серед економічних показників діяльності підприємства здійснюється вибір активних екзогенних змінних імітаційної моделі процесів оподаткування, що суттєво впливають на податкове навантаження. Негативна оцінка адекватності вимагає повернення на стадію доробки імітаційної моделі процесів оподаткування. Модель вибору активних змінних заснована на адаптивних принципах і базується на алгоритмі аналізу чутливості податкового навантаження до змінних. У якості факторів податкового навантаження виступають активні змінні, що можуть цілеспрямовано змінюватися з метою досягнення ефективності управління. Для визначення факторів використовується модель, що базується на фільтрації активних змінних. Третій механізм розроблений з метою побудови прогнозних сценаріїв управління податковим навантаженням. Прогнозування вимагає специфікації значень екзогенних змінних та випадкових величин, що відображають вплив середовища, для чого використовуються інформаційні моделі процесів оподаткування та середовища. Побудова прогнозних сценаріїв здійснюється на базі моделі прогнозування шляхом експериментування із залученням моделі експерименту, що формалізує порядок запусків імітаційної моделі: прогнозні сценарії будуються на базі різних комбінацій значень факторів x_k шляхом усереднення майбутніх значень податкового навантаження та чистого прибутку за результатами багаторазових запусків машинної програми, які відрізняються значеннями випадкових величин. Це забезпечує можливість пристосування до зовнішніх умов, що змінюються. Метою механізму оптимізації є побудова оптимального сценарію управління податковим навантаженням підприємства. Механізм підтримки прийняття управлінських рішень розроблено з метою визначення ефективного сценарію управління, що є основою рекомендацій щодо податкової політики підприємства та може бути впроваджений на підприємстві. Він припускає можливість повернення на стадію оптимізації та специфікацію умов задачі (1).

Найбільш складною задачею даного комплексу механізмів є податкова оптимізація, яка математично представляє собою стохастичну задачу умовної оптимізації (1). Такі властивості задачі (1), як багатofакторність, стохастичність, неявний вигляд залежностей податкового навантаження та чистого прибутку від

факторів податкового навантаження (представлення цих залежностей у вигляді алгоритму імітаційної моделі) потребували розробки механізму оптимізації, що використовує саме імітаційні моделі та дозволяє з великою точністю розв'язувати оптимізаційні задачі в умовах невизначеності. Методологічною основою механізму виступив запропонований в роботі метод оптимізації «Багатовимірний хмарний пошук», що представляє собою ітеративний метод пошуку екстремуму за багатовимірною хмарою, що складається з 3^n точок, які будуються навколо точки, визнаної оптимальною («кращою») на попередній ітерації, та знаходяться шляхом повного перебирання комбінацій значень факторів податкового навантаження: $x_k^{t+1} = x_k^{(opt)t} + h_k^{t+1}$, $x_k^{t+1} = x_k^{(opt)t}$, $x_k^{t+1} = x_k^{(opt)t} - h_k^{t+1}$, $k \in (1, 2, \dots, n)$, де: t – номер ітерації оптимізації, x_k^t – k -й фактор податкового навантаження на t -й ітерації оптимізації, h_k^t – крок по k -му фактору на t -й ітерації оптимізації, $x_k^{(opt)t}$ – k -а координата «кращої» точки на t -й ітерації.

Етапи реалізації механізму представляють собою циклічне вирішення таких задач:

1. Пошук початкової точки – здійснюється шляхом рівномірного випадкового накиду в припустиму область $\underline{x}_k \leq x_k \leq \overline{x}_k$, $\forall k \in (1, 2, \dots, n)$ значень факторів податкового навантаження та реєстрації відповідних значень TR , NP за допомогою імітаційної моделі пошуку початкової точки (див. рис. 1). Координати «кращої» точки відповідають умовам:

$$NP^{(opt)0} = \max_i \{NP^0(i)\}, \forall i \in (1, 2, \dots, T) \quad (2)$$

$$\underline{TR} \leq TR^{(opt)0} \leq \overline{TR} \quad (3)$$

де: $NP^{(opt)0}$, $TR^{(opt)0}$ – відповідно, значення чистого прибутку та податкового навантаженням в «кращій» на нульовій ітерації точці, $NP^0(i)$ – значення чистого прибутку на нульовій ітерації в i -й точці випадкового накиду, T – кількість точок випадкового накиду, \underline{TR} , \overline{TR} – відповідно, нижнє та верхнє обмеження на TR .

2. Визначення кроку оптимізації – використовує адаптивну модель визначення кроку, що заснована на оцінці і аналізі впливу факторів на функцію, що максимізується. Отже, крок по k -му фактору на t -й ітерації оптимізації розраховується за формулою:

$$h_k^t = KA_k \cdot \frac{M(\Delta NP^t)}{\Delta NP^t(x_k^t)} \cdot \Delta x_k^t, \forall k = (1, 2, \dots, n), \quad (4)$$

де: KA_k – коефіцієнт адаптації по k -му фактору, $M(\Delta NP^t)$ – математичне очікування впливу коливань усіх факторів на відгук, $\Delta NP^t(x_k^t)$ – оцінка впливу коливань k -го фактору на t -й ітерації x_k^t на NP поблизу кращої точки, Δx_k^t – оцінка зміни k -го фактору на t -й ітерації.

Початкові кроки розраховуються за формулою (4) в початковій точці, перерахунок кроків шляхом зменшення оцінки зміни факторів відбувається у випадку, коли в ході реалізації механізму оптимізації на відповідній ітерації не відбувається покращення функції, що максимізується.

3. Генерування багатовимірної хмари навколо кращої точки – здійснюється шляхом експериментування з імітаційною моделлю генерування багатовимірної хмари із залученням моделі побудови багатовимірної хмари. Експериментування повторюється для зниження ефекту випадкових зовнішніх впливів.

4. Пошук «кращої» точки здійснюється на базі моделі вибору оптимального сценарію управління. Оцінкою математичного очікування чистого прибутку в задачі (1) на t -й ітерації виступає його середнє значення за всіма багатовимірними хмарами, які було отримано навколо конкретної точки. Оцінка вірогідності виконання умови, що накладається на податкове навантаження, здійснюється за формулою:

$$P(\underline{TR} \leq TR(i) \leq \overline{TR}) \approx \hat{P}(\underline{TR} \leq TR(i) \leq \overline{TR}) = \frac{v}{w}, \quad (5)$$

де: $TR(i)$ – податкове навантаження в i -й точці багатовимірної хмари, \underline{TR} , \overline{TR} – відповідно нижнє, верхнє обмеження на податкове навантаження, v – кількість багатовимірних хмар, в яких в i -й точці умову виконано, w – загальна кількість багатовимірних хмар навколо певної точки.

Критерієм оцінки кінця пошуку виступають мінімально припустимі кроки оптимізації. Результатом реалізації механізму оптимізації є оптимальний сценарій управління $Sc^{opt} = (x_1^{(opt)}, x_2^{(opt)}, \dots, x_n^{(opt)}, TR^{(opt)}, NP^{(opt)})$.

Іншою важливою задачею є прийняття управлінських рішень в області оподаткування підприємства на базі оцінки та аналізу різних сценаріїв управління податковим навантаженням. У дисертації дістав подальшого розвитку механізм підтримки прийняття управлінських рішень, що дозволяє оцінити якість прогнозних сценаріїв, урахувати наслідки податкової оптимізації, оцінити ступінь пріоритетності податкової оптимізації щодо ефективності господарської діяльності.

Оцінка ефективності сценаріїв управління здійснюється на базі поетапного розрахунку системи показників, до яких відносяться: показник напрямку оптимізації (зменшення/збільшення податкового навантаження), частковий показник ефективності оптимізації, часткові показники ефективності прогнозних сценаріїв, показники якості оптимізації та відносної зміни прогнозного податкового навантаження, інтегральні показники ефективності сценаріїв управління. Оцінку ефективності пропонується здійснювати відносно базового сценарію управління. Розрахунок інтегральних показників ефективності здійснюється за формулами:

$$OPT: \begin{cases} 1, \text{ якщо } TR^0 > \overline{TR}, \\ -1, \text{ якщо } TR^0 < \underline{TR}, \\ 0, \text{ якщо } \underline{TR} \leq TR^0 \leq \overline{TR} \end{cases}, \quad (6)$$

$$E^{opt} = \beta OPT \frac{TR^0 - TR^{(opt)}}{TR^0} + (1 - \beta) \frac{NP^{(opt)} - NP^0}{NP^0}, \quad (7)$$

$$E^i = \beta OPT \frac{TR^0 - TR^i}{TR^0} + (1 - \beta) \frac{NP^i - NP^0}{NP^0}, \quad \forall i \in (1, \dots, S), \quad (8)$$

де: OPT – показник напрямку податкової оптимізації, E^{opt} , E^i – інтегральні показники ефективності оптимального та i -го прогнозного сценарію відповідно, $TR^{(opt)}$, TR^0 , TR^i – значення податкового навантаження в оптимальному, базовому та i -му прогнозованому сценарії управління відповідно, $NP^{(opt)}$, NP^0 , NP^i – значення чистого прибутку в оптимальному, базовому та i -му прогнозованому сценарії управління відповідно, β – параметр, що характеризує пріоритетність податкової оптимізації для підприємства, $\beta \in [0; 1]$.

Із метою підготовки рекомендацій щодо прийняття управлінських рішень здійснюється вибір ефективного сценарію, для чого використовується модель, що формалізує правило цього вибору. Побудовані сценарії управління податковим навантаженням досліджуються на допустимість, ефективність, прийнятність. Якщо показник часткової ефективності оптимального сценарію визнається допустимим, оптимальний сценарій визнається ефективним та рекомендується до впровадження. В протилежному разі здійснюються подальший аналіз і зіставлення інтегральних показників ефективності допустимих прогнозних сценаріїв та оптимального сценарію. Ефективним визнається сценарій з максимальним інтегральним показником ефективності. Якщо, згідно з моделлю вибору ефективного сценарію, ефективним є прогнозний сценарій, пропонується переглянути границі зміни податкового навантаження та повернутися до механізму податкової оптимізації. Впровадження сценарію припускає здійснення активного впливу на економічні показники підприємства, тому додатково пропонується аналіз доцільності та вартості цих дій.

Отже, розроблено механізм, який надає особі, що приймає рішення, рекомендації щодо управління податковим навантаженням та формування податкової політики, які мають кількісне обґрунтування.

Третій розділ – **«Реалізація комплексу моделей управління податковим навантаженням підприємства»** – присвячений побудові системно-динамічних моделей процесів оподаткування та сценаріїв управління податковим навантаженням на базі реалізації комплексу адаптивних моделей управління податковим навантаженням підприємства.

Комплекс моделей управління податковим навантаженням підприємства, що представлений на рис. 1, був реалізований на підприємствах м. Харкова, серед яких підприємства переробної промисловості й підприємства, що займаються діяльністю у сфері інформатизації. Всі підприємства, що аналізувалися в роботі, є платниками податку на прибуток, але, в цілому, мають різну специфіку оподаткування. Адаптивні властивості моделей управління податковим навантаженням підприємства, що запропоновані в роботі, дозволили врахувати ці особливості з метою пристосування до умов діяльності підприємств.

На базі формалізованого опису об'єкта й характеристик зовнішнього середовища було побудовано концептуальні моделі процесів оподаткування конкретних підприємств, які забезпечують системний підхід до управління податковим навантаженням. Системно-динамічні моделі процесів оподаткування підприємств, які аналізувалися, були побудовані із залученням спеціалізованого пакета системно-динамічного моделювання Vensim PLE 5.5d, основним засобом візуалізації зв'язків між змінними в якому є діаграми потоків. Фрагмент діаграми податкових потоків, що ілюструє процес розрахунку інтегрального показника податкового навантаження та фінансового результату одного з підприємств, що аналізувалися, наведено на рис. 2. Основні спрощені кінцево-різницеві рівняння, що відповідають формуванню податкового навантаження та чистого прибутку даного підприємства, наведено на наступній сторінці автореферату.

У такій спосіб були отримані імітаційні системно-динамічні моделі процесів оподаткування для всіх підприємств, які були проаналізовані в роботі. Широке

використання часових аспектів нарахування та сплати податкових платежів за рахунок використання вбудованої змінної часу, що на рис. 2 позначено як Time, забезпечило можливість описати об'єкт моделювання в реальному режимі часу.



Рис. 2. Фрагмент діаграми потоків імітаційної моделі процесів оподаткування

підприємства, що аналізувалося

$$TP(t) = VD(t) - VB(t) - A(t), \quad (9)$$

$$P_{проб}(t) = \%_{проб} \cdot TP(t), \quad (10)$$

$$NP(t) = TP(t) - P_{проб}(t), \quad (11)$$

$$ПДВ(t) = \Delta ПДВ(t), \quad (12)$$

$$\Delta ПДВ^+(t) = ПЗ(t) - ПК(t), \quad (13)$$

$$\sum П(t) = \sum П^+(t-1) - \sum П^-(t-1), \quad (14)$$

$$\sum П^+(t) = НаракФОП(t) + P_{проб}(t) + ПДВ(t) + ІншП_{сер}, \quad (15)$$

$$TR(t) = \frac{\sum П(t)}{VirP(t)}, \quad (16)$$

де: TP – прибуток, що підлягає оподаткуванню (визначається наростаючим підсумком у сумі за квартал), $VD(t)$ – валові доходи, $VB(t)$ – валові витрати, $A(t)$ – амортизація (розраховується податковим методом), $P_{проб}(t)$ – податок на прибуток, $\%_{проб}$ – ставка податку на прибуток, $NP(t)$ – чистий прибуток, $ПДВ(t)$ – сума податку на додану вартість, $\Delta ПДВ(t)$ – різниця між податковим зобов'язанням та кредитом з ПДВ (визначається наростаючим підсумком за період терміну звітності по ПДВ), $\Delta ПДВ^+(t)$ – збільшення ПДВ до сплати, $ПЗ(t)$ – податкове зобов'язання з ПДВ, $ПК(t)$ – податковий кредит з ПДВ, $\sum П(t)$ – сума податків і зборів, нарахована протягом кварталу, $\sum П^+(t)$ – збільшення суми податків та зборів, $\sum П^-(t)$ – списання суми податків і зборів (по закінченні терміну нарахування), $НаракФОП(t)$ – внески, що нараховуються на заробітну плату, $ІншП_{сер}$ – середня сума інших податків і зборів, $TR(t)$ – інтегральний показник податкового навантаження, $VirP$ – виручка від реалізації (за квартал), t – час.

Адекватність побудованих моделей відносно підприємств, що були проаналізовані, була підтверджена на базі критеріїв оцінки адекватності, а саме: середньої відносної похибки, середньоквадратичної похибки, статистик Тейла. За результатами аналізу адекватності, середня відносна похибка не перевищувала заданого допустимого значення; похибка, яку відображали статистики Тейла, концентрувалась у частці коваріації.

Вибір факторів податкового навантаження для підприємств був заснований на послідовній реалізації моделей вибору активних змінних та моделі вибору факторів (див. рис. 1), що дозволило дійти висновку про істотний взаємозв'язок між податковим навантаженням підприємства та компонентами витрат, що включаються до податкової бази різних податків. Так, було встановлено, що до факторів податкового навантаження одного з підприємств належать: матеріальні не виробничі витрати, що формують податковий кредит з ПДВ та включаються до валових витрат підприємства; не виробничі витрати на оплату праці, зарплатоємність продукції, що формують фонд оплати праці, на який нараховуються соціальні внески, та включаються до валових витрат; інші не виробничі витрати, частка інших виробничих витрат, що також формують валові доходи.

Розроблені системно-динамічні моделі дозволили визначити прогнозні характеристики обраних підприємств, що було здійснено із залученням механізму прогнозування податкового навантаження. Прогнозування в умовах невизначеності потребувало специфікації зовнішніх впливів на діяльність підприємства в майбутньому, що проводилося із залученням методів математичної статистики та програми аналізу статистичних даних STATISTICA 6.0. Прогнозування здійснювалося у відповідності до моделі експерименту з прогнозування (див. рис. 1), значення факторів для побудови базового сценарію були незмінними; для побудови додаткових прогнозних сценаріїв у дисертаційному дослідженні пропонувалося використання неповних факторних планів (часткових реплік), вид моделей залежав від кількості факторів, в якості значень факторів виступали їхні крайні значення x_k , \bar{x}_k . Усього було побудовано 8 додаткових сценаріїв для кожного підприємства. Зниженню шумових ефектів сприяло 10-разове повторювання експерименту.

Побудова оптимального сценарію управління податковим навантаженням обраних підприємств здійснювалась на базі реалізації запропонованого в роботі механізму податкової оптимізації. Для генерування багатовимірної хмари використовувалася надбудова на імітаційну модель процесів оподаткування, фрагмент якої у вигляді діаграми потоків представлено на рис. 3.



Рис. 3. Фрагмент імітаційної моделі генерування багатовимірної хмари для фактору не виробничих витрат на оплату праці
Запропонована надбудова дозволяє автоматизувати розрахунок факторів у

кожній точці багатовимірної хмари, для чого, окрім змінних кроків оптимізації та оптимального значення факторів на попередньому етапі, використовуються додаткові змінні з метою впорядкування зміни значень факторів.

У результаті реалізації механізму податкової оптимізації був отриманий оптимальний сценарій податкового навантаження, що дозволить досягти бажаних значень податкового навантаження та максимального фінансового результату.

Побудовані сценарії для одного з підприємств, що аналізувалися, (базовий, оптимальний, репрезентативні додаткові) наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Сценарії управління податковим навантаженням підприємства

Компоненти сценарію	Сценарій управління				
	базовий	прогноз 1	прогноз 2	прогноз 3	оптимальний
Матеріальні невиробничі витрати, тис. грн	10,94	14,40	14,40	9,60	13,98
Невиробничі витрати на оплату праці, тис. грн	45,00	54,00	36,00	54,00	50,13
Інші невиробничі витрати, тис. грн	7,20	7,80	6,60	7,80	6,74
Частка інших виробничих витрат, %	2,90	3,00	3,00	2,00	2,18
Зарплатоємність виробництва, %	11,25	11,30	11,20	11,20	11,29
Податкове навантаження, %	31,27	29,92	27,59	33,82	26,05
Чистий прибуток, тис. грн	11,10	12,23	7,03	2,01	13,20

Аналіз табл. 1 дав змогу стверджувати, що ефективність розробленого в роботі механізму оптимізації, що базується на імітаційних моделях, є досить високою. Побудовані сценарії дозволили дійти емпіричного висновку про можливість ситуації одночасного зниження податкового навантаження та збільшення чистого прибутку на фоні збільшення витрат підприємства на оплату праці. Цей результат є об'єктивною передумовою зменшення мотивації щодо тіньової активності українських підприємств та гармонізації податкових відносин.

Формування рекомендацій щодо впровадження сценаріїв управління на підприємствах, які були проаналізовані, здійснювалося із залученням розробленого механізму підтримки прийняття управлінських рішень в області оподаткування. У рамках реалізації даного механізму було відібрано множину припустимих сценаріїв управління податковим навантаженням підприємств, проведено оцінку та аналіз часткових показників ефективності сценаріїв управління, проведено розрахунок інтегральних показників ефективності сценаріїв управління для різних значень параметра пріоритетності податкової оптимізації. Для обраних підприємств найбільш ефективним сценарієм управління, що забезпечує виконання обмежень податкової оптимізації та дає змогу отримати максимум чистого прибутку, є оптимальний сценарій управління. Цей сценарій може бути рекомендований до впровадження. Податкова політика підприємств повинна бути спрямована на досягнення економічними показниками підприємства, що виступали в ролі факторів податкового навантаження, значень, які забезпечать впровадження сценаріїв на практиці. Для підприємств, що були проаналізовані в роботі, це полягає в забезпеченні оптимальної комбінації витратних показників діяльності підприємства, що формують податкові бази різних податків.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі вирішено актуальне науково-практичне завдання

управління податковим навантаженням підприємства на основі побудови комплексу економіко-математичних моделей, які дозволяють реалізувати оцінку, аналіз, прогнозування податкового навантаження та податкову оптимізацію, і сформулювати рекомендації щодо прийняття управлінських рішень в області оподаткування в умовах трансформаційної економіки України. В результаті проведеного дисертаційного дослідження отримані такі результати:

1. Аналіз трансформаційних процесів в Україні дозволив виявити, що податкова система знаходиться в епіцентрі цих трансформацій. Це призводить до дестабілізації та невизначеності податкового середовища підприємств, що на практиці негативно позначається на підприємстві. Вирішення цих проблем можливе за рахунок управління оподаткуванням на рівні підприємства з метою пристосування підприємств до податкового середовища.

Встановлено, що основним показником стану оподаткування підприємства є податкове навантаження. Аналіз підходів до оцінки, аналізу, прогнозування та управління податковим навантаженням підприємства в умовах трансформаційної економіки дозволив виявити їх критеріальні й методологічні недоліки, серед яких неузгодженість з інтересами держави, слабкість розвиненості кількісного й адаптивного підходів, які є актуальними в умовах трансформацій.

2. Сформульовано основні принципи та критерії управління податковим навантаженням підприємства в умовах трансформаційної економіки, що забезпечують гармонізацію інтересів між платниками податків і державою та підвищують ефективність управління. До основних принципів відносяться: адаптивність управління, прийняття управлінських рішень на основі сценарного підходу, використання концепції системної динаміки для опису процесів оподаткування, застосування ітераційних методів податкової оптимізації, формування інтегрального показника податкового навантаження; в якості критеріїв доведено доцільність використання критерію податкової оптимізації та критеріїв вибору сценаріїв управління на базі врахування їх ефективності.

3. Запропоновано комплекс економіко-математичних моделей управління податковим навантаженням підприємства, який дозволяє на принципах адаптації гнучко й ефективно вирішувати задачі оцінки, аналізу, прогнозування податкового навантаження та податкової оптимізації з метою прийняття ефективних управлінських рішень. Адаптивні властивості моделей запропонованого комплексу забезпечують можливість його використання на підприємствах, що мають різну специфіку оподаткування, за рахунок пристосування до умов їхньої діяльності та податкового середовища.

4. Розроблено адаптивний механізм податкової оптимізації, який забезпечує прямий пошук умовного екстремуму в умовах невизначеності, алгоритмічності представлення функції, багатофакторності та наявності обмежень. Реалізація механізму податкової оптимізації здійснюється за рахунок використання імітаційних моделей на базі запропонованого методу оптимізації «Багатовимірний хмарний пошук» та дає змогу побудувати оптимальні сценарії управління податковим навантаженням підприємств.

5. Запропоновано механізм підтримки прийняття управлінських рішень в області оподаткування підприємства, що базується на сценарному підході та

дозволяє оцінювати й аналізувати сценарії управління податковим навантаженням, які припускають здійснення впливу на економічні показники підприємства. Використання даного механізму дозволить підвищити якість прийняття управлінських рішень та ефективність управління підприємством.

6. Розроблено системно-динамічні моделі процесів оподаткування підприємств, що функціонують на митній території України, які забезпечують адекватне представлення звітності підприємств на модельному рівні та відповідність процесів нарахування та сплати податків чинному законодавству України. Використання побудованих моделей надасть змогу одержувати прогностичні характеристики діяльності підприємств, що дозволить будувати сценарії управління податковим навантаженням.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Клебанова Т. С. Адаптивные модели управления налоговой нагрузкой предприятия / Т. С. Клебанова, А. С. Литвинюк (Ястребова), В. В. Иванов // Адаптивные модели в системах принятия решений : монография / Под ред. Н. А. Кизима, Т. С. Клебановой. – Харьков : ИД «ИНЖЭК», 2007. – П.4.1. – С. 201-214.

Особистий внесок автора: побудовано комплекс моделей управління податковим навантаженням підприємства, запропоновано системно-динамічну модель податкових потоків підприємства.

2. Клебанова Т. С. Оптимизация налоговой нагрузки предприятия на основе системно-динамического моделирования / Т. С. Клебанова, А. С. Ястребова // Налогообложение: проблемы науки и практики – 2007 : монография. – Харьков : ИД «ИНЖЭК», 2007. – С. 254-270.

Особистий внесок автора: запропоновано критерій оптимізації податкового навантаження підприємства, побудовано імітаційну модель процесів оподаткування підприємства, розраховано оптимальне значення податкового навантаження підприємства із залученням методу оптимізації.

Статті у фахових виданнях

3. Литвинюк (Ястребова) А. С. Моделирование налоговой нагрузки предприятия / А. С. Литвинюк (Ястребова) // Економіка: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. Випуск 216 : У 4 т. Том II. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2006. – С. 332-339.

4. Меркулова Т. В. Моделирование налогового поведения и экономического роста / Т. В. Меркулова, А. С. Литвинюк (Ястребова) // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Економічна серія. – 2006. – № 719. – С. 262-267.

Особистий внесок автора: проведено розрахунки взаємозв'язку росту економіки, податкових платежів, тіньового сектору й витрат на податковий контроль, проаналізовано результати.

5. Литвинюк (Ястребова) А. С. Моделирование налоговых потоков предприятия на основе системно-динамического подхода / А. С. Литвинюк

(Ястребова) // Бізнес Інформ. – 2006. – № 11. – С. 89-95.

6. Литвинюк (Ястребова) А. С. Реализация сценарного подхода к регулированию налоговой нагрузки предприятия на основе имитационного моделирования / А. С. Литвинюк (Ястребова) // Вісник національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» : збірник наукових праць. Тематичний випуск : Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – № 14. – С. 35-46.

7. Биткова Т. В. Об одном подходе к оптимальному машинному эксперименту с моделью налоговых потоков предприятия / Т. В. Биткова, С. И. Забуга, А. С. Литвинюк (Ястребова) // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Економічна серія. – 2007. – № 779. – С. 101-105.

Особистий внесок автора: поставлено задачу оптимізації податкового навантаження, розроблено алгоритм методу оптимізації із залученням імітаційних моделей, що дозволяє вирішити поставлену задачу, виконано практичні розрахунки.

8. Ястребова А. С. Критерии и методология управления налогообложением в современных условиях развития Украины / А. С. Ястребова // Бізнес Інформ. – 2007. – № 10(1). – С. 76-78.

9. Клебанова Т. С., Ястребова Г. С. Реалізація системи адаптивного управління податковим навантаженням підприємства в умовах трансформаційної економіки / Т. С. Клебанова, Г. С. Ястребова // Економіка розвитку. – 2008. – №3(47). – С. 56-61.

Особистий внесок автора: розроблено та реалізовано комплекс моделей адаптивного управління податковим навантаженням підприємства.

Тези доповідей на конференціях

10. Литвинюк (Ястребова) А. С. Система показателей налоговой нагрузки предприятия / А. С. Литвинюк(Ястребова) // Сучасні наукові дослідження – 2006 : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпропетровськ, 20-28 лютого 2006 р.). – Т. 29. Економічні науки. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2006. – С. 6-8.

11. Литвинюк (Ястребова) А. С. Экономико-математическое моделирование как инструмент налогового менеджмента / А. С. Литвинюк (Ястребова) // Проблеми та перспективи економічного розвитку і міжнародної інтеграції : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених: тези доповідей (м. Харків, 21-22 квітня 2006 р.) / Відп. ред. Л. І. Булаєнко. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2006. – С. 169-171.

12. Литвинюк (Ястребова) А. С. Трансакционная компонента налоговой нагрузки предприятия / А. С. Литвинюк (Ястребова) // Інноваційний розвиток України: наукове, економічне та правове забезпечення : Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. 27-28 жовтня 2006 р. / Упорядники: Петришин О. В., Кизим М. О. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2007. – С. 237-240.

13. Литвинюк (Ястребова) А. С. Сценарный подход к процессу регулирования налоговой нагрузки производственного предприятия / А. С. Литвинюк (Ястребова) // Матеріали міжнародної науково-теоретичної конференції молодих учених і студентів «Актуальні проблеми

економічного та соціального розвитку виробничої сфери». – У 3 т. – Т. 2. – Донецьк : ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», 2007. – С. 132-135.

14. Литвинюк (Ястребова) А. С. Модели адаптивного управління податковою навантаженістю підприємства / А. С. Литвинюк (Ястребова) // Актуальні проблеми теорії та практики економічного розвитку і міжнародної співпраці : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених. Тези доповідей (20-21 квітня 2007 р., Харків) / Відп. ред. Л. І. Булаєнко. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2007. – С. 146-150.

15. Ястребова А. С. Управление налогообложением в контексте повышения конкурентоспособности: анализ подходов / А. С. Ястребова // Конкурентоспроможність та інноваційний розвиток України : проблеми науки та практики : Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції 23-24 жовтня 2007 р. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2007. – С. 21-23.

16. Ястребова Г. С. Податкова оптимізація в умовах додержання існуючого законодавства: фінансово-економічні чинники / Г. С. Ястребова // Бюджетно-податкові чинники активізації розвитку фінансових ринків та фінансового посередництва: матеріали науково-практичної конференції (27-28 березня 2008 р.). – Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2008. – С. 517-518.

17. Ястребова Г. С. «Direct-costing» як альтернатива податкових схем в управлінні оподаткуванням / Г. С. Ястребова // Стабілізація соціально-економічного розвитку і міжнародної співпраці: проблеми та шляхи вирішення : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених : Тези доповідей (25-26 квітня 2008 р., Харків) / Відп. ред. Л. І. Булаєнко. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2008. – С. 223-226.

АНОТАЦІЯ

Ястребова Г. С. Моделювання податкового навантаження підприємства в умовах трансформаційної економіки. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. – Харківський національний економічний університет, Харків, 2009.

У дисертаційній роботі запропоновано комплекс економіко-математичних моделей, що підтримують оцінку, аналіз, прогнозування податкового навантаження, податкову оптимізацію та прийняття управлінських рішень стосовно оподаткування підприємства на базі запропонованих критеріїв та принципів управління податковим навантаженням підприємства в умовах трансформаційної економіки. Розроблено механізм податкової оптимізації, який реалізує прямий пошук умовного екстремуму в умовах невизначеності, запропоновано механізм підтримки прийняття управлінських рішень, побудовано системно-динамічні моделі процесів оподаткування підприємств.

Розроблені в дисертаційній роботі моделі та механізми дозволяють побудувати, оцінити та проаналізувати сценарії управління податковим навантаженням підприємства.

Ключові слова: економіко-математична модель, податкове навантаження,

критерії та принципи управління податковим навантаженням, механізм податкової оптимізації, механізм підтримки прийняття управлінських рішень, системно-динамічна модель, сценарій управління.

АННОТАЦІЯ

Ястребова А. С. Моделирование налоговой нагрузки предприятия в условиях трансформационной экономики. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.11 – математические методы, модели и информационные технологии в экономике. – Харьковский национальный экономический университет, Харьков, 2009.

Диссертационная работа посвящена актуальному вопросу управления налоговой нагрузкой предприятия в условиях трансформационной экономики за счет построения комплекса экономико-математических моделей.

На базе анализа состояния налогообложения в условиях экономической трансформации в Украине, а также основных подходов к оценке, анализу, прогнозированию и управлению налоговой нагрузкой предприятия, были сформулированы принципы и критерии управления налоговой нагрузкой предприятия в условиях трансформационной экономики. К основным принципам относятся принцип адаптивности управления, принятия управленческих решений на основе сценарного подхода, использования концепции системной динамики для описания процессов налогообложения, применения итерационных методов налоговой оптимизации, принцип формирования интегрального показателя налоговой нагрузки; в качестве критериев предлагается критерий налоговой оптимизации и критерии выбора сценариев управления на базе учета их эффективности. Данные принципы, в отличие от существующих, обеспечивают гармонизацию интересов между налогоплательщиками и государством, а также повышают эффективность управления предприятием.

На основании предложенных критериев и принципов управления в диссертационной работе разработан комплекс экономико-математических моделей, которые поддерживают оценку, анализ, прогнозирование налоговой нагрузки, налоговую оптимизацию и принятие управленческих решений относительно налогообложения предприятия, особенностью которого является использование адаптивного подхода, что обеспечивает возможность приспособляться к условиям их деятельности и налоговой среды.

Для описания налогообложения предприятий в реальном времени построены модели процессов налогообложения предприятий, основанные на методе системной динамики. Данные модели обеспечивают адекватное представление отчетности предприятий на модельном уровне и соответствие процессов начисления и уплаты налогов действующему законодательству, что позволяет получать прогнозные характеристики предприятий.

С целью построения оптимальных сценариев управления налоговой нагрузкой разработан механизм оптимизации, позволяющий решить задачу налоговой оптимизации в соответствии с критерием, который заключается в поддержке налоговой нагрузки в определенном диапазоне, определяемом условиями

деятельности предприятия и учитывающим требования налоговой службы, и выбор среди возможных альтернатив такой, которая обеспечивает максимум финансового результата. С целью методологической поддержки данного механизма разработан метод оптимизации, позволяющий реализовать прямой итерационный поиск условного экстремума в условиях неопределенности за счет построения многомерного облака точек на каждой итерации и его последующего анализа. Реализация механизма оптимизации обеспечивается за счет машинных экспериментов с имитационными моделями.

Для подготовки управленческих рекомендаций относительно налоговой политики предприятия разработан механизм поддержки принятия управленческих решений, который основан на моделях оценки и анализа эффективности различных сценариев управления налоговой нагрузкой предприятия, предполагающих воздействие на экономические показатели предприятия. Посредством реализации механизма осуществляется исследование сценариев на допустимость, приемлемость, частичную и полную эффективность и подготовка рекомендаций относительно налоговой политики предприятия.

Предложенные в работе адаптивные модели и механизмы позволяют построить, оценить и проанализировать различные сценарии управления налоговой нагрузкой предприятия с целью улучшения его финансового состояния, а также создают предпосылки для повышения мотивации относительно уменьшения масштабов теневой экономики.

Ключевые слова: экономико-математическая модель, налоговая нагрузка, критерии и принципы управления налоговой нагрузкой, механизм налоговой оптимизации, механизм поддержки принятия управленческих решений, системно-динамическая модель, сценарий управления.

SUMMARY

Iastrebova G. S. Enterprise Tax Load Modeling in Transformational Economics Environment. – Manuscript.

Candidate degree thesis in economics on specialty 08.00.11 – “Mathematical Methods, Models and Informational Technologies in Economics” Kharkiv National Economic University, Kharkiv, 2009

The thesis provides a complex of economic-mathematical models, designed to evaluate, analyze and forecast tax load, accomplish tax optimization and implement management decisions for enterprise tax liability. The latter rests upon the herein offered criteria and principles of enterprise tax load management in transformational economics environment. There has been developed a mechanism for tax optimization, which implements direct conditional extremum search in undetermined environment and a mechanism for management decisions support; here have also been built system-dynamic models for enterprise taxation processes.

The mechanisms and models provided in present thesis allow developing, evaluating and analyzing enterprise tax load management scenarios.

Key words: economic-mathematical model, tax load, criteria and principles of tax load management, tax optimization mechanism, management decision support mechanism, system-dynamic model, management scenario.

Ястребова Ганна Сергіївна

**МОДЕЛЮВАННЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА
В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології
в економіці

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Підписано до друку 22.01.2009 р. Формат 60×90/16.
Папір офсетний. Друк офсетний. Обсяг 0,9 ум.-друк. арк.
Наклад 100 прим. Зам. №25.

Надруковано в міні-друкарні ТОВ «Рейтинг»
61002, Україна, м. Харків, вул. Сумська, 37
Тел. (057) 700-53-51, 714-34-26