

УДК 658.158.3

Шишкова Н.Л.

### УДОСКОНАЛЕННЯ АНАЛІТИЧНОГО ЕТАПУ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ САНАЦІЇ

Пропонується використання методу програмування нейронних мереж при проведенні аналітичного етапу підготовки для проведення санації. Розглянуто питання керованості факторів в умовах проведення оздоровлення підприємства. Запропоновано розподіл керованих і не керованих факторів за синтетичними компонентами.

The use of the method of programming of neuron networks during the analytical stage of preparing for sanitation has been proposed. The question of managing the factors during sanitation of the enterprise has been considered. The division of controlled and uncontrolled factors on the basis of synthetic components has been introduced.

Організація ефективного управління має вирішальне значення для успішного проведення будь-якого процесу. Терещенко О. [1] зазначає окремо, що для ефективного оздоровлення підприємства необхідна організація відповідного менеджменту санації. Але заміна терміну “менеджмент” на “організаційне управління” (ця думка висловлюється і С.В. Рубцовим [2]), ширше і більш відповідно відображає зміст управлінських дій.

Функціонально управління санацією – це система методів запобігання банкрутству та фінансового оздоровлення підприємства. Інституціонально до управління санацією відносяться всі особи, що можуть здійснювати, згідно з законодавством [3], управління підприємством під час його оздоровлення.

Механізм управління санацією, виходячи з попередніх визначень, - це ієрархія методів, що дозволять максимально ефективно досягти мети санації – відновлення платоспроможності – у визначений термін, з використанням всіх видів внутрішніх і зовнішніх ресурсів. При управлінні фінансовим оздоровленням підприємства мова йде навіть не про можливість, а про необхідність створення механізму, що охоплює всі етапи підготовки і проведення санаційних процедур. Орієнтований він як на внутрішніх користувачів – керівництво підприємства, що підлягає оздоровленню, так і на зовнішніх спеціалістів, що залучаються на час проведення санації. Для керівництва складність полягає в необхідності змін у методах організації, управління процесом санації. Той факт, що підприємство, яким вони керували, опинилося на межі банкрутства, свідчить про недоцільність використання старих методів управління, про недостатній рівень компетенції спеціалістів і необхідність проведення змін. Для зовнішніх спеціалістів складність полягає у недостатній обізнаності в об’єкті санації, його окремих складових, зв’язках.

Таким чином, механізм управління санаційними процедурами повинен мати універсальні риси, які дозволять його використовувати різним групам керуючих процесом санації.

Окрему увагу слід приділити процесу підготовки до проведення санації, а саме вдосконаленню аналітичної частини вибору оптимального варіанту санації. Метою цього етапу є створення переліку альтернатив, який має оптимальний план санаційних заходів. Метод програмування нейронних мереж доповнює традиційні методи теорії прийняття рішень, аналізу господарської діяльності і дозволяє отримати конкретні результати в напрямі виявлення просторів альтернатив.

Загальний алгоритм управління підготовкою санації підприємства (Рис.1) послідовно розкриває задачі, виконання яких забезпечить досягнення мети санації, а також розподіл механізму управління на два аспекти. Перший з них – економічний, результатом якого є визначення найкращого варіанту санації. Цей напрямок управління містить визначення загального переліку альтернатив дій для оздоровлення підприємства, визначення можливих

станів оточуючого середовища (з оцінкою вірогідностей виникнення цих станів), вибір і обґрунтування критеріїв оцінки альтернатив. Другий аспект механізму управління санацією – організаційний. Він забезпечує потрібну структуру і методи управління санацією. Взаємозв'язок стратегії, структури і управління санації є основою для створення організаційно-економічного механізму управління санацією підприємства.

Визначення переліку альтернатив належить до економічного аспекту механізму управління санаційними процедурами підприємства. Зазвичай перелік альтернатив дій вважається визнаним і проблема зводиться до вибору найкращого варіанту. Я.Р. Рейл'ян зазначає, що недооцінка аналітичного етапу рішення управлінських задач характерна і в теоретичних дисциплінах, і в практиці господарювання. Але ефективно обирати можливо лише за умови, коли найкращий варіант є у списку альтернатив [4].

Зазвичай у практиці прийняття рішення про вибір варіанту санації керівники (внутрішні або залучені) опираються на свій досвід, законодавство, практику проведення попередніх санацій на аналогічних об'єктах. Але під час вибору не враховуються такі важливі складові, як умови функціонування окремого підприємства, його специфічні риси. Крім того, визначити масштаб запропонованих заходів не можливо без переходу від абстрактних дій до факторних показників, що характеризують розмах перетворень.

Слід погодитися з основними висновками, що отримані Я.Р. Рейл'яном у частині необхідності розвитку аналітичної частини підготовки до прийняття рішення (у нашому випадку рішення про вибір заходів з оздоровлення стану підприємства). Запропонований же метод визначення альтернатив шляхом виявлення і зміни керованих факторів потребує і адаптації до умов підготовки і реалізації рішення про варіант проведення санації, і застосування іншого апарату методів.

Генерування альтернатив повинне відбуватися виходячи з конкретної господарської діяльності. Якщо прийняти фактори господарської діяльності і альтернативи дій одним і тим же елементом процесу прийняття рішення, то відкриваються реальні шляхи вдосконалення аналітичного етапу прийняття рішень про вибір оптимального варіанту санації.

Керованість факторів повинна визначатися керівництвом підприємства в залежності від специфіки підприємства та задачі [5], а також від умов часу і місця реалізації управлінського рішення про санацію. Тому можна навести лише приблизний перелік факторів, що підлягають керуванню та можуть стати основою для генерування повного переліку альтернатив санації підприємства.

Схема на рис. 2 ілюструє розподіл керованих і не керованих факторів за групами. В ситуації, коли необхідно провести оздоровлення стану підприємства, до керованих будуть в перш чергу віднесені фактори, що характеризують рівень повернення боргів, забезпеченість доходу власників, відновлення нормального функціонування підприємства, рівень організації виробництва, рівень організації управління. Саме за цими напрямками, що відповідають основним і додатковим цілям санації підприємства пропонується групування факторів. Слід зазначити, що групи, на які доцільно розподілити керовані фактори, і з яких будуть складатися синтетичні компоненти, зміна яких дасть досить повний перелік можливих варіантів проведення санації, будуть стабільні. Не керовані ж фактори будуть групуватися подібним же чином і представляти вплив учасників оточуючого підприємства середовища (природно-технологічні можливості, державна підтримка, вплив соціальних факторів, ринок капіталів, ринок ресурсів).

Таким чином, об'єднання аналізу господарської діяльності і конкретних функцій управління підприємством стають основою розробки методологічної основи і методики генерування альтернатив санації. Після визначення керованих факторів по групах, в розпорядженні суб'єкту управління знаходиться п'ять груп керованих факторів (синтетичних компонент).

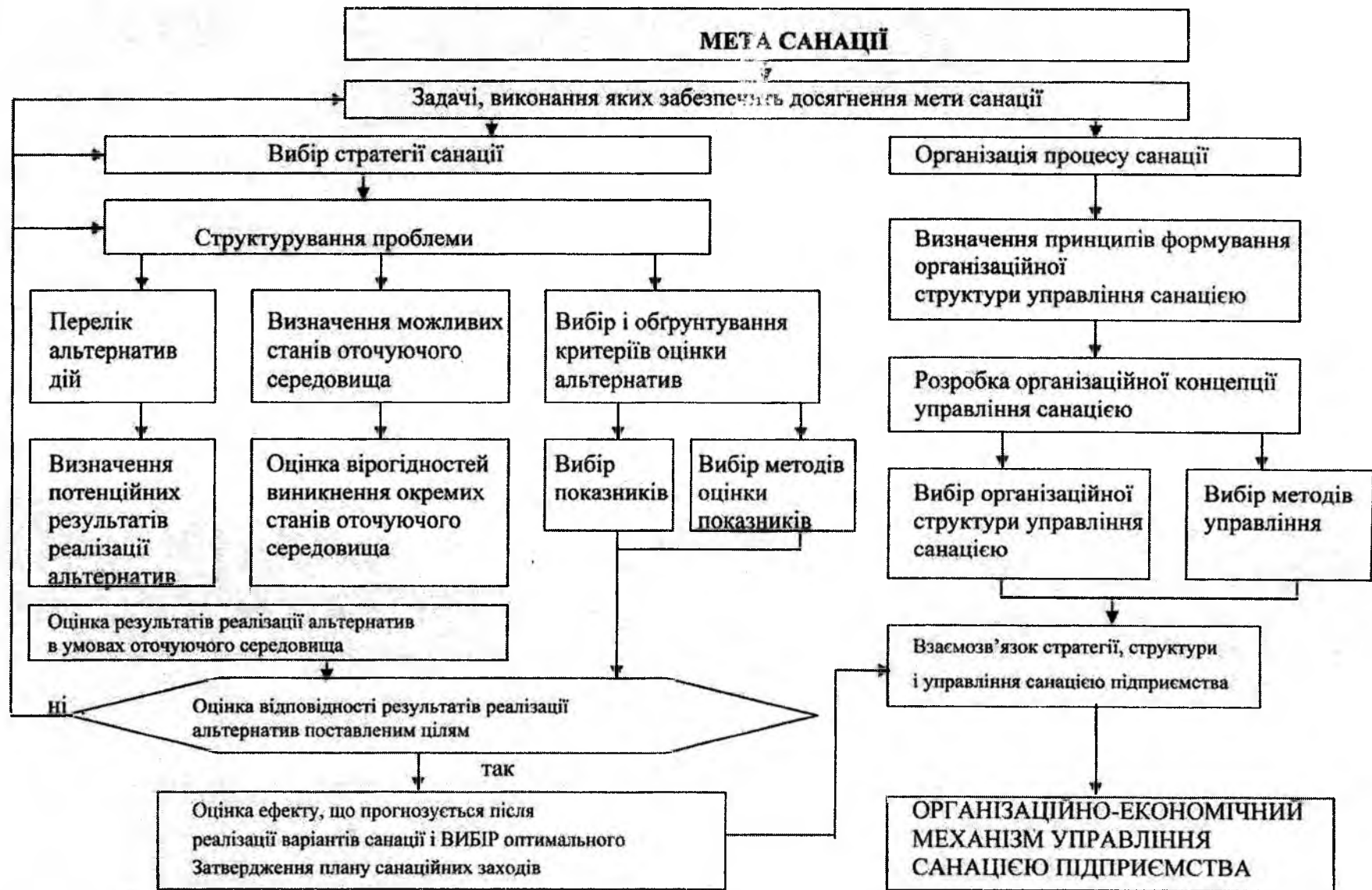


Рис. 1. Загальний алгоритм управління підготовкою проведення санації підприємства



Рис.2 Розподіл керованих і не керованих факторних показників

Якщо керовані фактори представити як координатні вісі, то альтернативи будуть представлені як точки цього простору. Виявлення конкретної альтернативи – це визначення координат відповідної точки в просторі керованих факторів. Перехід на синтетичні компоненти дозволить без інформаційних втрат суттєво скоротити простір альтернатив (окремий варіант санації буде визначений координатами 5-мірного, а не *n*-мірного простору).

Змістовна інтерпретація синтетичних компонент спрощується їх відповідністю основним напрямкам санації. Суттєві складнощі виникають лише з забезпеченням незалежності альтернатив, що пов'язано з характером економічних показників, їх ієрархічною взаємозалежністю. Тому методи компонентного аналізу, побудови дискретно-безупинних моделей не відповідають вимогам ситуації генерування альтернатив санації підприємства. Замість них пропонується використання методу програмування нейронних мереж.

Програмування нейронної мережі проводиться в термінах і з використанням апарату матричної алгебри. Зовнішній вигляд нейронної мережі для визначення ваги складових показників у результуючому (рис. 3) ілюструє механізм стиску керованих факторів (входи) спочатку до синтетичних компонент (перший шар нейронів), а потім до результуючого показника (другий шар нейронів). Результуючим показником може стати і процент погашених боргів кредиторам, і абсолютний коефіцієнт ліквідності, і загальний коефіцієнт ліквідності, які і будуть вимірювачем ефективності проведення санації. Доцільно по черзі використати всі названі показники для отримання більш об'єктивної картини альтернатив.

Така структура нейронної мережі цілком відповідає характеру зв'язків між економічними показниками. Кожен нейрон довільного шару пов'язаний з усіма нейронами попереднього шару, з усіма входами нейронної мережі.

Алгоритм визначення ваги керованих факторів у синтетичних компонентах та результуючому показнику на основі апарату нейронних мереж (алгоритм навчання нейронної мережі) представлений на рис. 4. При створенні алгоритму використано процедуру зворотнього поширення (сигнали поширюються від виходів нейронної мережі до її входів в напрямку, що протилежний поширенню сигналів в звичайному режимі роботи)[6].

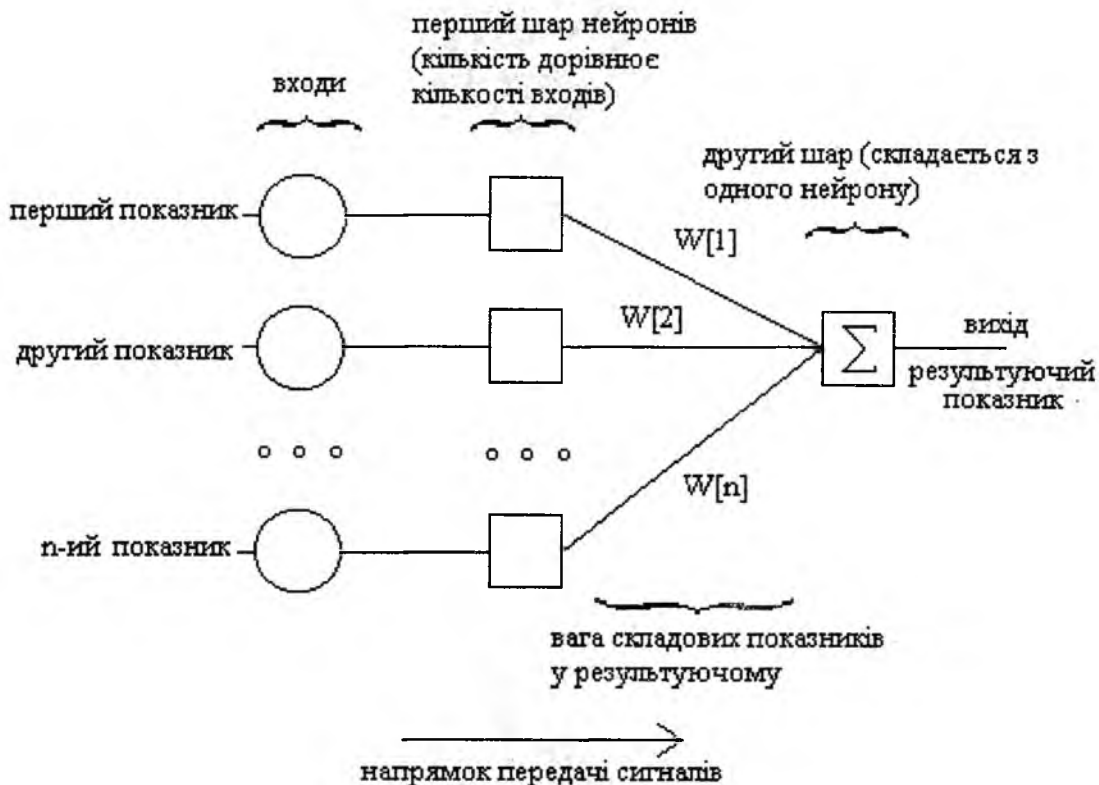
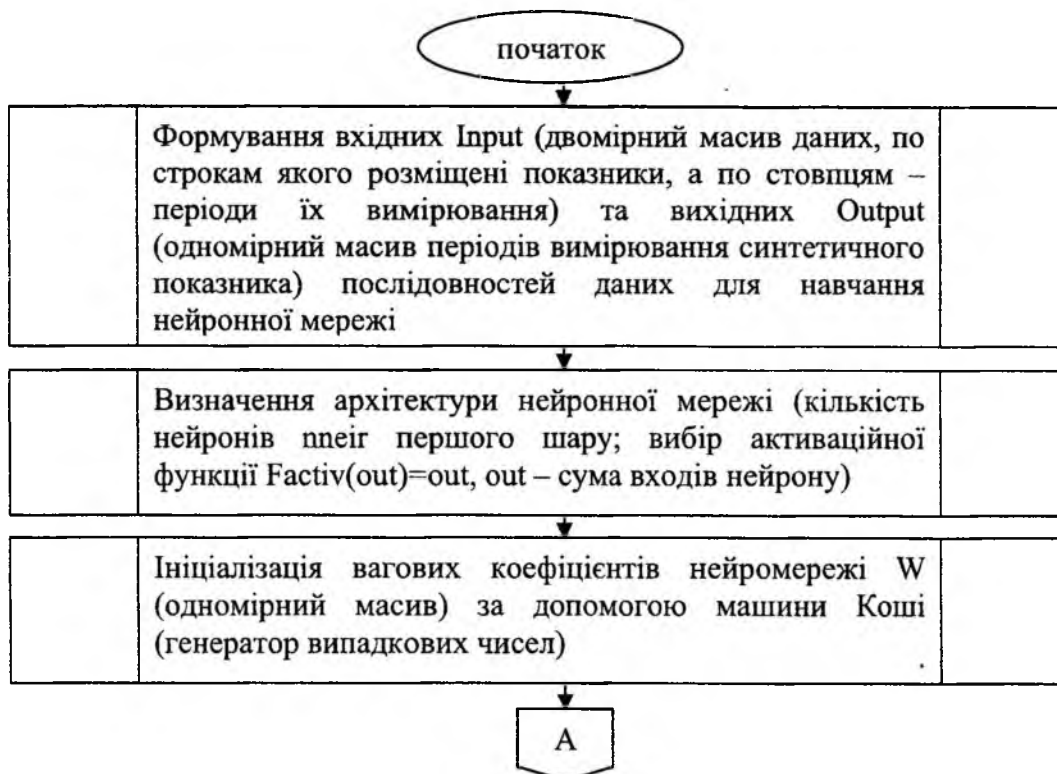
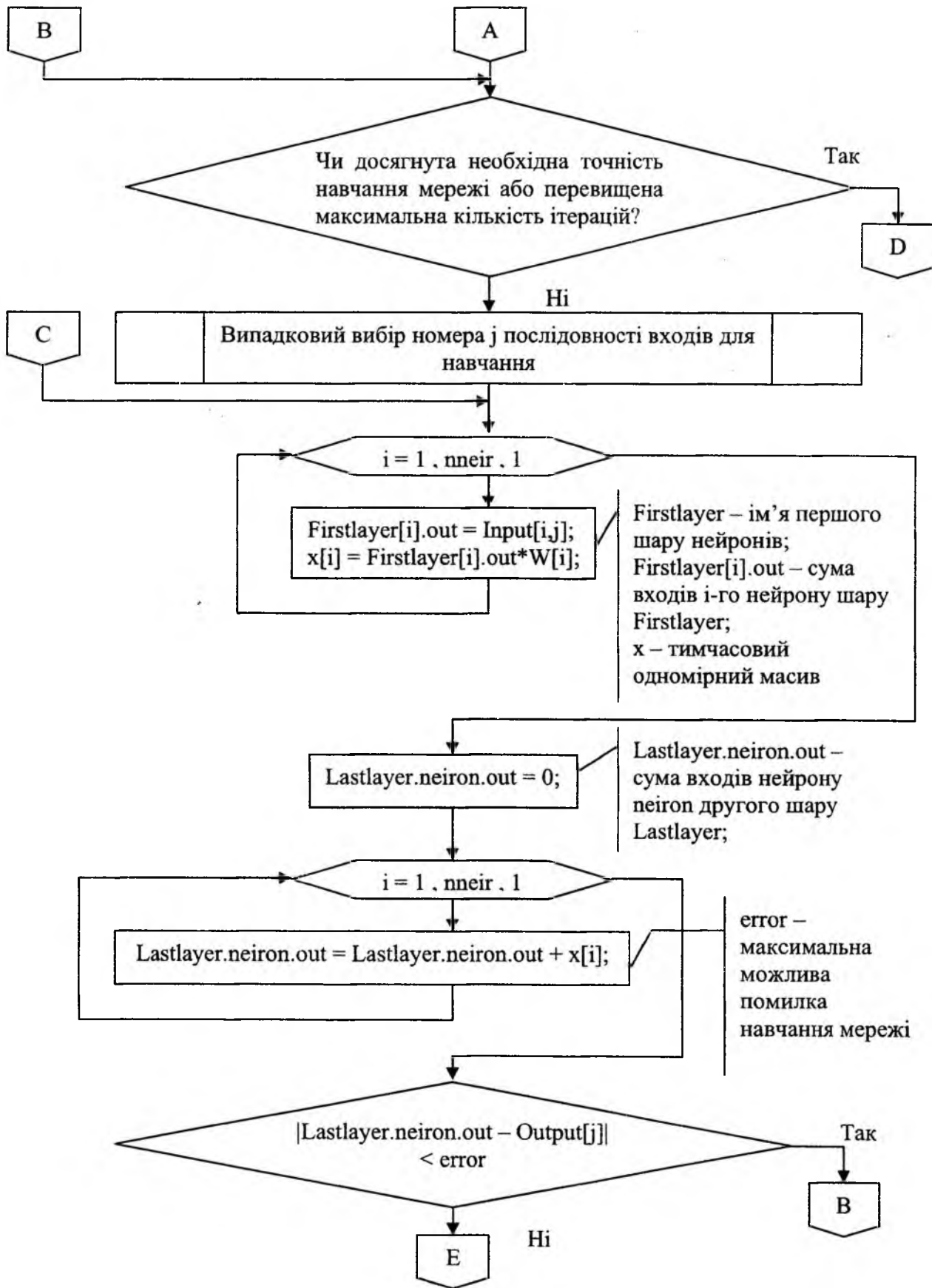


Рис. 3. Зовнішній вигляд нейронної мережі для визначення ваги складових показників у результуючому





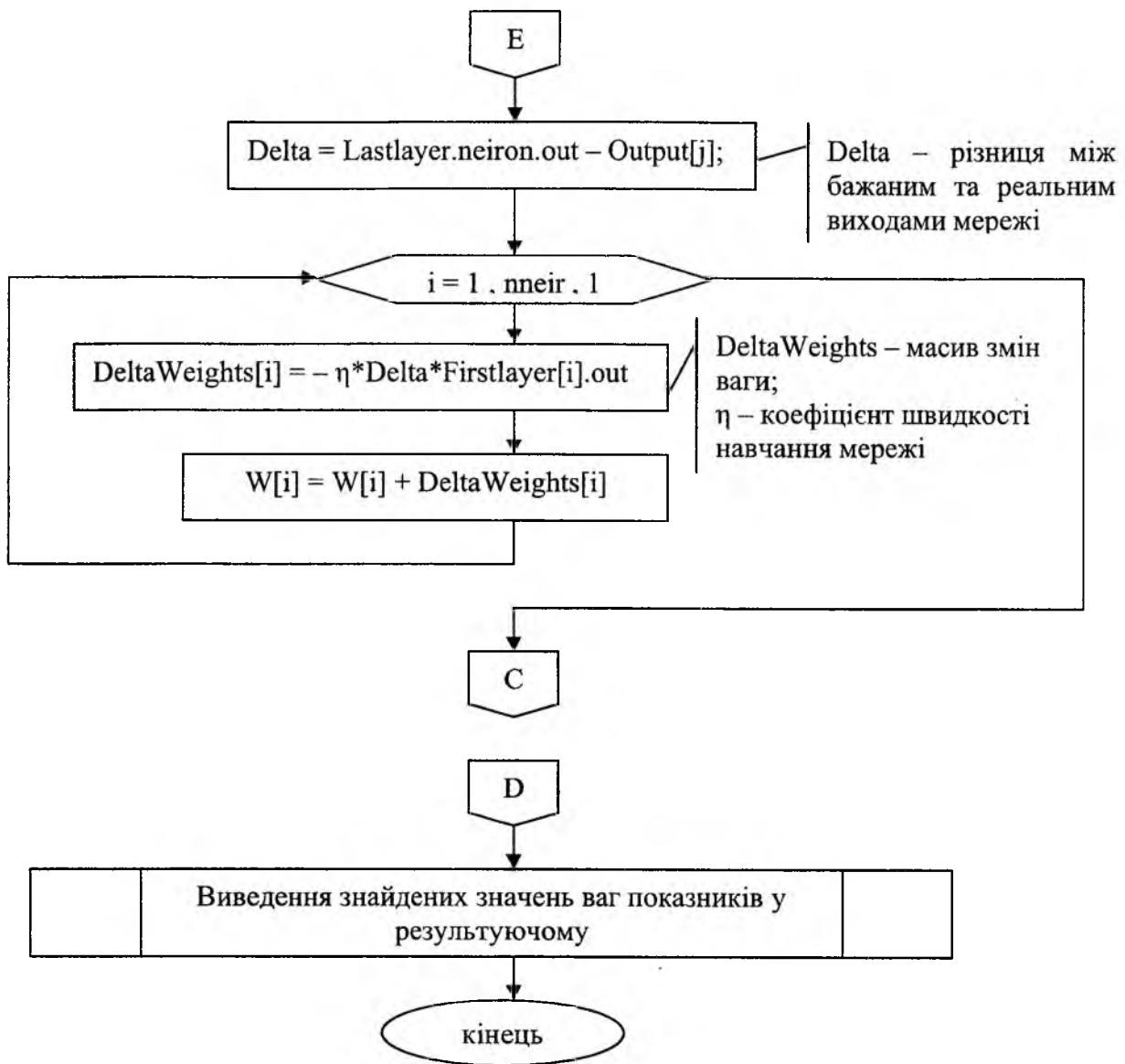


Рис. 4. Алгоритм визначення ваги керованих факторів у синтетичних компонентах та результуючому показнику

В результаті отримуємо специфічну шкалу виміру альтернатив показниками, які на відміну від вхідних чітко розмежовані, а їх кількість зменшена. Ці синтетичні компоненти мають специфічну шкалу виміру. Їх числові значення характеризують відхилення рівня даної компоненти від середнього рівня у сукупності, що вивчається. Наприклад, якщо прийнято рішення про підвищення рівня компоненти “Рівень повернення боргів” (відповідно k-ому варіанту санації) на 0,5 одиниці, то розмах конкретних перетворень ще не очевидний. Але після вирішення задачі вибору варіанту проведення санації (за допомогою модифікованої матриці змін на основі теорії ігор) проводиться зворотній перехід на вихідні показники. Зовнішній вигляд нейронної мережі для повернення від результуючого показника до вихідних подано на рис. 5.

Відповідний алгоритм дозволяє перейти від абстрактних синтетичних компонент до вихідних факторних показників.

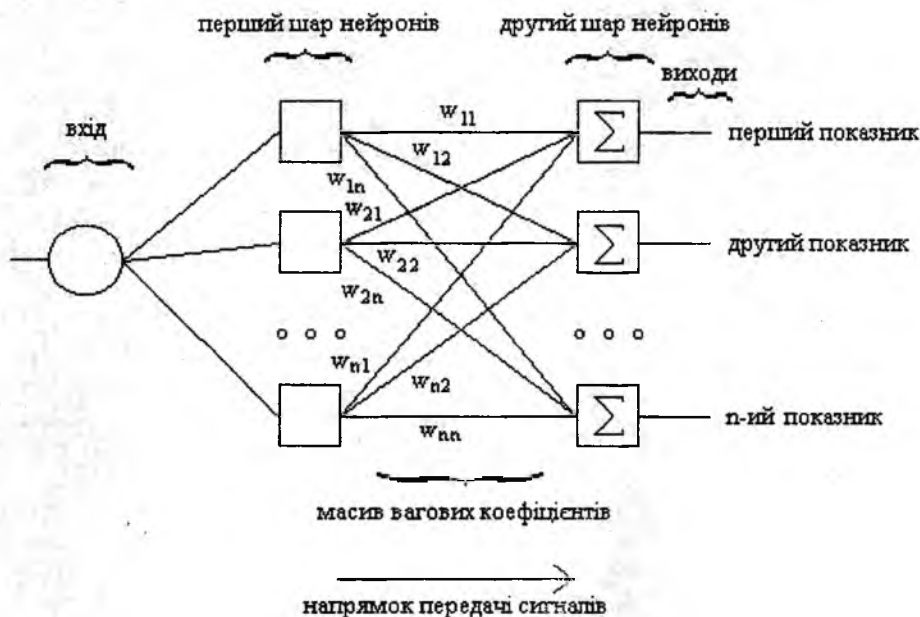


Рис. 5 Зовнішній вигляд нейронної мережі для повернення від результуючого показника до вихідних

Таким чином, застосування методу програмування нейронних мереж не тільки більш відповідає характеру ієрархічної структури економічних показників, але й спрощує процедуру визначення та розмежування простору альтернатив санації. Збіг напрямів оздоровлення підприємства з групами факторів (синтетичними компонентами) спрощує розуміння суб'єктами управління процесу виявлення альтернатив, їх зв'язку з реальною ситуацією на підприємстві.

Слід відзначити, що подібний стиск показників по групам можливий і для некерованих факторів (друга частина рис.2). Це дасть змогу моделювати потенційні дії учасників оточуючого підприємства середовища під час санації. До теперішнього часу умови оточуючого середовища моделювалися лише як обмеження на дії підприємства. Використання ж теорії ігор в поєднанні з апаратом програмування нейронних мереж дозволить перетворити інформаційну модель рівноваги інтересів учасників санації [7] у адаптовану до дій оточуючого середовища програму санації.

#### Література.

1. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємства. – К.: КНЕУ, 2000. – 409с.
2. Рубцов С.В. Управление изменениями (Електрон. ресурс)/ спосіб доступу: URL: /http://www.cfin.ru/rubtsov/book/index.shtml
3. Закон України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом» від 30.06.99р. № 784-XIV - (Електрон. ресурс)/ спосіб доступу: URL: http:// rada.gov.ua
4. Рейльян Я.Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 50с.
5. Шеремет А.Д. и др. Методика финансового анализа предприятия. – М.: Юни-Глоб, 1992. – 268с.
6. Короткий С. Нейронные сети: алгоритм обратного распространения/ (Електрон. ресурс)/ спосіб доступу: URL: http://www.it.cfl.ru/news1/index.html
7. Шишкова Н.Л. Етапи теоретико-ігрового моделювання санаційних процедур підприємства.// Економіка, організація, менеджмент. Збірник наукових праць. Випуск 7. – Луганськ: СЛУ, 2002. – 245с.

Рекомендовано до публікації  
д.е.н., проф. Плаксієнком В.Я. 03.09.03

Надійшло до редакції  
21.08.03