

Тема: „Розробка комплексної цільової програми покращення інноваційної діяльності підприємства**з використанням сучасних автоматизованих засобів – систем підтримки прийняття рішень”**

Мета: Надати студентам теоретичні знання та закріпити практичні навички з розробки комплексної цільової програми покращення інноваційної діяльності підприємства (КЦП ПДП) засобами системи підтримки прийняття рішень (СППР) „Солон-2”. Практичне завдання частково пов’язане з попередніми розрахунками, які студенти виконували раніше.

11.1 Теоретична частина

Важливість інноваційної діяльності для кожного підприємства і для національної економіки загальновідома. Без тісної співпраці науковців та підприємців, без виробництва нових продуктів та впровадження нових технологічних процесів неможливо забезпечити зростання та конкурентоспроможність економіки країни. З цього погляду доцільно вміти об’єктивно оцінювати здатність підприємства здійснювати ефективну інноваційну діяльність, оскільки від такої оцінки значною мірою залежатиме успіх розробки та впровадження нововведень.

Як показує досвід, кожне підприємство характеризується лише йому притаманними умовами, критеріями та конкурентними перевагами, чутливістю та сприйнятливістю до інновацій.

Суб’єктами оцінювання інноваційної привабливості підприємства можуть бути різні учасники інноваційного процесу. Учасники – це суб’єкти, що беруть участь у інноваційній діяльності, узгоджуючи між собою умови та види співпраці і частку кожного у ресурсному забезпеченні інноваційної діяльності та очікуванні економічних результатів від впровадження інновацій протягом їх життєвого циклу.

До можливого кола учасників належать: ініціатори, замовники, інвестори, менеджери вищої ланки управління підприємства тощо. Оскільки кожен учасник формує власні пріоритети та параметри оцінювання інноваційної привабливості потенційного чи реального об’єкта, доцільною є потреба розробки комплексного підходу до прийняття управлінських рішень з цього питання.

Інноваційна привабливість може бути визначена шляхом використання певного інструментарію на основі розробленої КЦП ПДП.

Комплексна цільова програма покращення інноваційної діяльності підприємства являє собою сукупність заходів та дій, об’єднаних єдиною глобальною ціллю та спільними ресурсами. За умов кризових явищ в

економіці, посилення конкуренції, глобалізації міжнародних економічних відносин комплексна цільова програма (КЦП) покращення інноваційної діяльності підприємства є програмою підвищення інноваційної привабливості підприємства.

КЦП ПДП охоплює широке коло інноваційних проектів, які мають різну природу. Але, не дивлячись на це, КЦП характеризується такими особливостями: виконання кожного інноваційного проекту має на меті одну і ту ж саму головну ціль; інноваційні проекти фінансуються з одного спільного джерела і, певною мірою, конкурують один з одним за ресурси. Тому основними задачами розробки КЦП є відбір кращих інноваційних проектів та розподіл ресурсів між ними. Задача розподілу ресурсів між проектами КЦП вимагає розрахунку відносних показників їх ефективності.

Сформулюємо основні задачі системи підтримки прийняття інноваційних стратегічних рішень на підприємстві:

- 1) задамо множину альтернатив;
- 2) визначимо головну ціль;
- 3) оцінимо альтернативи за ступенем впливу на ціль.

Для цього:

- а) обираємо найкращу альтернативу, прийняття якої забезпечує найбільший ступінь досягнення цілі;
- б) проранжуємо альтернативи за ступенем їх впливу на досягнення цілі.

Для розробки методу розрахунку показників відносної ефективності проектів КЦП необхідно розв'язати ряд задач.

Перша пов'язана з необхідністю формулювання кількісних показників ефективності інноваційних проектів, до яких належать безпосередні та системні показники. Безпосередній показник є мірою ступеня досягнення конкретної цілі інноваційного проекту, який розглядається без його зв'язку з іншими заходами в межах КЦП. Системний показник кількісно характеризує інноваційний проект як об'єкт у взаємозв'язку з іншими заходами в межах КЦП. Саме системні показники можна використовувати для порівняльного оцінювання ефективності інноваційних проектів. У нашому випадку основним системним показником ефективності інноваційного проекту будемо вважати *коефіцієнт впливу виконання інноваційного проекту на досягнення головної цілі КЦП*.

Безпосереднє оцінювання впливу інноваційних проектів на досягнення головної цілі КЦП є складною задачею. Тому застосуємо метод побудови ієрархії цілей, тобто декомпозицію головної цілі КЦП на підцілі, де на нижньому рівні ієрархії знаходяться інноваційні проекти. Ціль вказує загальний напрям, в якому ми повинні рухатися для досягнення кращого результату. Але саме поняття цілі має відносний характер. Якщо досягнення цілі c_i впливає на досягнення цілі c_j , то c_i є підціллю цілі c_j , а c_j є надціллю цілі c_i .

Після побудови ієрархії цілей експерти кількісно оцінюють вплив підцілей, у тому числі й інноваційних проектів на досягнення безпосередніх надцілей. На основі цієї інформації, а також структури ієрархії підцілей розраховуються показники ефективності інноваційних проектів.

Використання ієрархії цілей дає можливість повніше враховувати особливості та умови розробки і виконання інноваційних проектів, ніж при використанні ієрархії критеріїв. Цього можна досягти при диференціації типів цілей. Існують підцілі, які впливають на досягнення головної цілі КЦП лише за умови їх повного досягнення. Такі цілі називаються *пороговими*. Цілі, для яких будь-який (від'ємний від нуля) ступінь досягнення впливає на ступінь досягнення головної цілі КЦП, називаються *лінійними*.

Вирізняють також *кількісні* та *якісні* цілі. Першою характеристикою, яка визначає тип цілі, є способи задання умов і результатів її досягнення. Якщо умови досягнення цілі, яка розглядається як надціль, можна відобразити певною конкретною величиною, яка надалі буде називатися ресурсом, то така ціль називається *кількісною на вході*, а в іншому випадку – *якісною на вході*. Якщо результат повного досягнення цілі можна визначити ефектом, тобто результатом виміру певної величини, підціль називається *кількісною на виході визначеною*, в протилежному випадку – *кількісною на виході невизначеною*.

Як було відзначено вище, досягнення глобальної цілі діяльності підприємства передбачає здійснення різного роду заходів (інноваційних проектів), що у сукупності складають комплексну цільову програму підвищення інноваційної привабливості підприємства. Основними завданнями при плануванні КЦП є: формулювання головної цілі КЦП; визначення перспективних напрямків її виконання; відбір найбільш ефективних інноваційних проектів та розподіл ресурсів між ними.

Для вирішення цієї задачі доцільно використовувати метод *ієрархічного оцінювання альтернатив*, який складається з трьох основних етапів. Для підвищення інноваційної привабливості підприємства потрібно відібрати найбільш ефективні інноваційні проекти, для чого їх спочатку потрібно проранжувати. Необхідність розв'язання задачі розподілу коштів між різними інноваційними проектами визначається спільністю та обмеженістю тих ресурсів, що виділяються на виконання КЦП.

Дамо характеристику основним етапам процесу прийняття рішень з використанням методу ієрархічного цільового оцінювання альтернатив.

1-й етап: декомпозиція головної цілі та побудова ієрархії цілей. Побудова ієрархії цілей здійснюється двома прийомами: на першому виконується процедура просування „згори-донизу”, а на другому – процедура просування у протилежному напрямку.

Суть першої процедури полягає у такому. Запитуємо у експерта: „Досягнення яких, на Ваш погляд, підцілей сприяє покращенню інноваційної привабливості підприємства?”. Нехай це будуть підцілі c_1 ,

$c_2 \dots c_p$. По кожній з них запитаємо у експерта: “Досягнення підцілі здійснює позитивний чи негативний вплив на досягнення надцілі?” і відмітимо знаком (+) позитивний, а знаком (-) – негативний вплив. Після цього запропонуємо експерту послідовно розглянути усі можливі пари безпосередніх підцілей головної цілі і визначити сумісність кожної з них. Потім пропонуємо експерту визначити тип надцілі. Для цього запитаємо експерта: „Чи будь-який ступінь досягнення надцілі впливає на досягнення головної цілі?”. При відповіді „так” надціль типу „покращення стану СППР” буде належати до класу лінійних.

Далі запитаємо у експерта: „Чи можна описати умову досягнення надцілі одним числом (ресурсом)?”. При відповіді „ні” надціль буде якісною на вході. При відповіді „так” задамо питання: „Чи достовірно відома величина ресурсу?”. При відповіді „так” надціль буде кількісною на вході, тобто визначеною, у протилежному випадку – якісною на вході, тобто невизначеною.

Визначимо типи безпосередньо всіх підцілей. У цьому випадку у експерта запитується: „Чи можливо охарактеризувати одним ефектом результат досягнення підцілі?”. Відповідь „ні” стосується таких підцілей, як, наприклад, „покращити кадрові характеристики підприємства”, „покращити організаційні характеристики підприємства” тощо. Отже, ці підцілі якісні на виході. Відповідь „так” стосується таких підцілей, що кількісно визначені або невизначені на виході.

Звернемося до підцілі c_1 . Поставимо експерту питання: „Чи є підціль c_1 ціллю виконання якого-небудь інноваційного проекту?”. При відповіді „так” подальша декомпозиція підцілі c_1 не потрібна. Якщо „ні”, то задамо те саме питання, яке ставилося щодо головної цілі, але тепер замість неї у питанні буде фігурувати підціль c_1 .

Крім цього, при визначенні підцілей для c_1 візьмемо до уваги те, що одна і та сама ціль може бути підціллю кількох надцілей, причому тип однієї й тієї ж цілі залежить від того, безпосередньо підціллю якої надцілі вона є. У підтвердження цього наведемо приклад: підціль „покращити фінансовий стан підприємства” є безпосередньою підціллю, що має позитивний вплив на ціль „підвищити інноваційну привабливість підприємства”. У той же час підціль „забезпечити високий рівень платоспроможності підприємства” є безпосередньою підціллю, що має позитивний вплив на ціль „покращити фінансовий стан підприємства”.

Завдяки можливості обирати підцілі з переліку ієрархії цілей, між ними можуть встановлюватися зворотні зв'язки.

Повторюючи цей процес для всіх підцілей, які внесені до переліку, побудуємо ієрархію цілей, на досягнення яких впливає виконання інноваційних проектів КЦП.

Виконання алгоритму, що був описаний вище, завжди забезпечує входження всіх інноваційних проектів КЦП в певну ієрархію. Але декомпозиція не всіх підцілей першого рівня обов'язково завершиться яким-

небудь інноваційним проектом. Це впливає з того, що в загальному випадку інноваційні проекти КЦП не можуть відобразити всі аспекти досягнення головної цілі програми.

Оскільки умовою завершення декомпозиції будь-якої надцілі є збіг якої-небудь її підцілі з ціллю проекту КЦП, то в загальному випадку знайдеться хоча б одна підціль першого рівня, декомпозиція якої ніколи не завершиться, оскільки такого інноваційного проекту може і не бути. Щоб алгоритм закінчував роботу за певну кількість етапів, уведемо ще одну умову зупинки його виконання: декомпозиція всіх цілей зупиняється, як тільки ціль кожного інноваційного проекту збіжиться з якою-небудь ціллю.

Процедура просування „знизу-догори” полягає в тому, що для кожної цілі визначаються всі надцілі, на досягнення яких безпосередньо впливає досягнення цілі або виконання певного інноваційного проекту. При цьому також визначається, позитивно чи негативно впливає ціль на досягнення безпосередньої надцілі.

Зрозуміло, що побудова ієрархії цілей вимагає спеціальних знань в тій галузі, до якої належить відповідна ціль. Таким чином, до її побудови залучаються експерти, які є спеціалістами в різних напрямках знань.

Характерно, що апріорі неможливо визначити, які саме експерти знадобляться. Їх склад і напрям професійної підготовки визначаються змістом надцілі, для якої експерти повинні сформулювати підцілі. Такий спосіб організації роботи експертів забезпечує, по-перше, акумуляцію цілей в ієрархії, яка є базою для прийняття інноваційного рішення на основі досвіду та знань висококваліфікованих спеціалістів з різних галузей, що не під силу жодній людині або колективу спеціалістів, які працюють за традиційними методами. По-друге, забезпечується об'єктивність експертних оцінок, оскільки експерт часто навіть не знає, яким чином буде використана подана ним інформація.

Крім того, кількість цілей в ієрархіях, побудованих для реальних КЦП, сягає кількох сотен, причому вони пов'язані складними прямими й зворотними додатними та від'ємними зв'язками, що не дозволяє експерту визначити, як вплине його індивідуальна оцінка на остаточну оцінку інноваційного проекту.

Для побудови СППР з покращення інноваційної привабливості підприємства у процесі роботи було запрошено кваліфікованих експертів.

За наведеним вище підходом було побудовано ієрархію цілей покращення інноваційної привабливості підприємства. Структуру побудованої ієрархії цілей подано у табл. 11.1.

Примітка. Прийняті позначення: назви інноваційних проектів (x_i) записані курсивом, назви цілей (g_j) – прямим шрифтом. У круглих дужках записані номери безпосередніх надцілей, у квадратних дужках – номери безпосередніх підцілей.

Таблиця 11.1 – Вербальне подання КЦП підвищення інноваційної привабливості підприємства

Номер цілі	Позначення цілі	Назва цілі	Список надцілей ()	Список підцілей []
1	2	3	4	5
0	g ₀	Підвищити інноваційну привабливість підприємства	-	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
1	g ₁	Покращити технічний рівень підприємства	(0)	[10, 13, 11, 12]
2	g ₂	Покращити імідж підприємства	(0)	[49, 50, 51]
3	g ₃	Забезпечити паралельний розвиток кожного з елементів інтегрального показника (0)	(0)	[52, 53]
4	g ₄	Покращити показники використання кадрів підприємства	(0)	[15, 16, 17, 18, 59]
5	g ₅	Підвищити привабливість інноваційного продукту	(0)	[25, 26, 27]
6	g ₆	Забезпечити ефективне державне регулювання інноваційної діяльності	(0)	[69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76]
7	g ₇	Підвищити інтегральний показник (0)	(0)	[31, 30, 88, 89, 90]
8	g ₈	Покращити організаційні структури управління підприємством	(0)	[32, 33, 34, 83]
9	g ₉	Покращити фінансовий стан підприємства	(0)	[35, 36, 37, 38, 39, 40, 100]
10	g ₁₀	Забезпечити ефективне використання виробничих приміщень	(1)	[41, 42]
11	g ₁₁	Забезпечити підприємство технологіями високого рівня	(1,26)	[43, 44]
12	g ₁₂	Забезпечити відповідність обладнання сучасним вимогам ринку	(1,26)	[45, 46, 47]
13	g ₁₃	Підвищити технічні характеристики (показники) виробу	(1)	[14]
14	g ₂₃	Забезпечити відповідність продукції міжнародним стандартам якості	(13)	[48]
15	g ₃₀	Забезпечити підприємство кваліфікованим адміністративним персоналом	(4)	[19, 55]
16	g ₃₁	Забезпечити підприємство кваліфікованим виробничим персоналом	(4)	[19]
17	g ₃₄	Створити умови для підвищення кваліфікації працівників	(4)	[56, 57, 58]
18	g ₃₂	Забезпечити повне завантаження наявного персоналу підприємства	(4)	[20, 21, 22, 60, 61, 62]

Продовження таблиці 11.1

1	2	3	4	5
19	g ₃₅	Розробити на підприємстві ефективну кадрову політику	(15,16)	[54]
20	g ₄₁	Сформувати мобільні групи фахівців з розробки інновацій	(18)	[65, 66]
21	g ₄₂	Забезпечити демократичний стиль управління	(18)	[65, 66]
22	g ₄₃	Забезпечити високий рівень мотивації персоналу	(18)	[23, 24]
23	g ₄₉	Забезпечити високий рівень матеріальної мотивації	(22)	-
24	g ₅₀	Забезпечити високий рівень моральної мотивації	(22)	[67, 68]
25	g ₅₅	Створити макет інноваційного продукту	(5)	[28, 29, 108]
26	g ₅₆	Організувати виробництво інноваційного продукту	(5)	[109, 110, 111, 10, 11, 12]
27	g ₅₇	Активізувати роботи з комерціалізації інновацій	(5)	[112, 113, 114]
28	g ₅₈	Організувати дослідно-конструкторські роботи	(25)	[101, 102, 103, 104]
29	g ₅₉	Організувати технічні роботи	(25)	[105, 106, 107]
30	g ₈₂	Покращити логістичні фактори	(7)	[83, 84, 85, 86, 87]
31	g ₈₃	Забезпечити сприяння інноваційній діяльності на державному і місцевому рівнях	(7,39)	[15, 91]
32	g ₉₃	Впровадити лінійно-штабну, матричну або проектно-цільову організаційну структуру управління	(8)	[77, 78]
33	g ₉₄	Забезпечити оптимальну схему виробництва	(8)	[79, 80]
34	g ₉₅	Забезпечити високий рівень децентралізації управління	(8)	[81, 82]
35	g ₁₀₀	Забезпечити залучення венчурного капіталу до розробки інновацій	(9)	[92, 93]
36	g ₁₀₁	Забезпечити фінансову незалежність підприємства	(9)	[94, 95, 96, 97, 98]
37	g ₁₀₂	Забезпечити високий рівень ліквідності активів підприємства	(9)	[94, 95, 96, 97, 98]
38	g ₁₀₃	Забезпечити високий рівень платоспроможності підприємства	(9)	[94, 95, 96, 97, 98]
39	g ₁₀₄	Забезпечити проведення виваженої політики щодо цільового використання грошових коштів	(9)	[31, 99]
40	g ₁₀₅	Забезпечити високу якість менеджменту на підприємстві	(9)	[15]

Продовження таблиці 11.1

1	2	3	4	5
41	x_{16}	Забезпечити можливість для резервування виробничих площ	(10)	-
42	x_{17}	Забезпечити можливість для перекомпонування розміщення обладнання	(10)	-
43	x_{18}	Забезпечити можливість впровадження гнучких технологій	(11)	-
44	x_{19}	Забезпечити наявність ресурсозберігаючих технологій	(11)	-
45	x_{20}	Забезпечити модернізацію існуючого обладнання	(12)	-
46	x_{21}	Забезпечити підприємство універсальним обладнанням	(12)	-
47	x_{22}	Забезпечити встановлення гнучких виробничих модулів	(12)	-
48	x_{24}	Вивчити державні стандарти та нормативну базу	(14, 80)	-
49	x_{25}	Боротьба за лідерство на ринку	(2)	-
50	x_{26}	Розробити фірмовий стиль	(2)	-
51	x_{27}	Підвищити рівень обслуговування клієнтів	(2)	-
52	x_{28}	Забезпечити мінімізацію впливів негативних факторів на інноваційну діяльність	(3)	-
53	x_{29}	Поєднання розвинених та нерозвинених факторів	(3)	-
54	x_{37}	Набирати персонал за схемою створення робочих місць для ключових працівників	(19)	-
55	x_{36}	Підготувати персонал супроводу та адміністрування	(15)	-
56	x_{38}	Забезпечити комп'ютерну грамотність працівників	(17)	-
57	x_{39}	Проводити навчання та атестацію (сертифікацію) працівників	(17)	-
58	x_{40}	Забезпечити можливість здобуття працівниками знань у суміжних сферах діяльності	(17)	-
59	x_{32}	Створити на підприємстві кадровий резерв	(4)	-
60	x_{44}	Організувати роботу з пропозиціями і скаргами	(18)	-
61	x_{45}	Регулювати оплату праці залежно від досягнутих результатів	(18)	-

Продовження таблиці 11.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
62	x ₄₆	<i>Залучати зовнішніх консультантів</i>	(18)	-
63	x ₄₈	<i>Організувати горизонтальні та вертикальні переміщення персоналу залежно від завдань</i>	(18)	-
64	x ₄₇	<i>Забезпечити евристичні та креативні методи організації праці</i>	(18)	-
65	x ₅₃	<i>Забезпечити колективне обговорення рішень</i>	(20, 21)	-
66	x ₅₄	<i>Залучення підлеглих до прийняття рішень</i>	(20, 21)	-
67	x ₅₂	<i>Вдосконалення постановки завдання</i>	(24)	-
68	x ₅₁	<i>Заохочення ініціативи</i>	(24)	-
69	x ₇₄	<i>Забезпечити на державному рівні використання екологічно чистих технологій</i>	(6)	-
70	x ₇₅	<i>Забезпечити на державному рівні використання ресурсозберігаючих технологій</i>	(6)	-
71	x ₇₆	<i>Створити соціально-економічні умови для розробки та впровадження інновацій</i>	(6)	-
72	x ₇₇	<i>Забезпечити організаційні умови для розробки та впровадження інновацій</i>	(6)	-
73	x ₇₈	<i>Розробити ефективну правову базу щодо інноваційної діяльності</i>	(6)	-
74	x ₇₉	<i>Забезпечити ефективне функціонування ринкового механізму в інноваційній діяльності</i>	(6)	-
75	x ₈₀	<i>Забезпечити на державному рівні впровадження досягнень НТП</i>	(6)	-
76	x ₈₁	<i>Забезпечити взаємодію освіти, науки, виробництва, фінансово-кредитної сфери</i>	(6)	-
77	x ₉₄	<i>Забезпечити наявність стійких ефективних горизонтальних та вертикальних зв'язків</i>	(32)	-
78	x ₉₅	<i>Забезпечити стабільні зв'язки між функціональними підрозділами підприємства</i>	(32)	-
79	x ₉₆	<i>Усунення неритмічності виробництва</i>	(33)	-

Продовження таблиці 11.1

1	2	3	4	5
80	x ₉₇	Економічне обґрунтування показників ефективності виробництва на кожному етапі технологічного процесу	(33, 48)	-
81	x ₉₈	Забезпечити постійні зміни лідерів залежно від завдань	(34)	-
82	x ₉₉	Забезпечити делегування повноважень	(34)	-
83	x ₈₈	Забезпечити ефективне використання складських приміщень	(8, 30)	-
84	x ₈₉	Забезпечити ефективне використання господарських приміщень	(30)	-
85	x ₉₀	Забезпечити підприємство високотехнологічними телекомунікаційними системами	(30)	-
86	x ₉₁	Забезпечити підприємство сучасними інформаційними комп'ютерними системами	(30)	-
87	x ₉₂	Створити єдину базу даних з віддаленим доступом	(30)	-
88	x ₈₄	Забезпечити актуальність продукції	(7)	-
89	x ₈₅	Забезпечити державне замовлення	(7)	-
90	x ₈₆	Забезпечити постійні ділові зв'язки з контрагентами	(7)	-
91	x ₈₇	Забезпечити інтегрованість підприємства в інфраструктуру регіону	(3)	-
92	x ₁₁₃	Організувати відрахування частини прибутку у фонд розвитку виробництва	(35)	-
93	x ₁₁₄	Впровадити оптимальну схему амортизаційних відрахувань в амортизаційний фонд	(35)	-
94	x ₁₀₇	Впровадити сучасні підходи фінансового менеджменту до управління фінансовим розвитком підприємства	(36, 37, 38)	-
95	x ₁₀₈	Мінімізувати витрати, які не належать до собівартості продукції	(36, 37, 38)	-
96	x ₁₀₉	Ефективно використовувати фінансові ресурси	(36, 37, 38)	-
97	x ₁₁₀	Розробити систему бюджетування	(36, 37, 38)	-

Закінчення таблиці 11.1

1	2	3	4	5
98	x_{111}	<i>Раціоналізувати управління грошовими потоками</i>	(36, 37, 38)	-
99	x_{112}	<i>Проводити прозорий та відкритий відбір з надання тендерів</i>	(31, 39)	-
100	x_{106}	<i>Залучати зовнішні джерела фінансування інноваційної діяльності</i>	(9)	-
101	x_{61}	<i>Скласти технічне завдання</i>	(28)	-
102	x_{62}	<i>Розробити робочу документацію</i>	(28)	-
103	x_{63}	<i>Розробити технічну документацію</i>	(28)	-
104	x_{64}	<i>Організувати збір науково-технічної інформації</i>	(28)	-
105	x_{65}	<i>Розробити дизайн інноваційного продукту</i>	(29)	-
106	x_{67}	<i>Розробити ефективну політику ціноутворення</i>	(29)	-
107	x_{60}	<i>Організувати дослідні експерименти</i>	(25)	-
108	x_{68}	<i>Розробити та впровадити інноваційний продукт</i>	(26)	-
109	x_{69}	<i>Закупити матеріали, комплектуючі тощо</i>	(26)	-
110	x_{70}	<i>Оптимізувати асортимент інноваційного продукту</i>	(26)	-
111	x_{71}	<i>Організувати контроль якості виробництва та продукції</i>	(27)	-
112	x_{72}	<i>Забезпечити портфель замовлень</i>	(27)	-
113	x_{73}	<i>Розробити методи стимулювання попиту</i>	(27)	-

2-й етап: визначення часткових коефіцієнтів впливу підцілей.

Розглянемо часткові коефіцієнти впливу (ЧКВ) для цілей різних типів. При цьому до початку процесу визначення ЧКВ підцілей ієрархія повинна створюватись таким чином, щоб ЧКВ усіх безпосередніх підцілей надцілі були позитивними. Далі побудова ієрархії здійснюється шляхом заміни підцілей, що мають негативний вплив на досягнення відповідних надцілей, підцілями, що є їх логічним запереченням.

У нашому випадку, якщо розглядати ціль „підвищити технічний рівень організації”, то підціль „забезпечити високу якість виробничих приміщень” має позитивний вплив на вказану ціль.

Підціль кількісна і визначена на виході може бути безпосередньою підціллю тільки кількісною на вході цілі c_p з ресурсом Q_p . Ненормоване

значення ЧКВ кількісної на виході визначеної та невизначеної підцілі з достовірно відомим ефектом E_l розраховується за формулою 11.1:

$$W_{pl} = \begin{cases} Q_p / E_l, & \text{якщо } Q_p / E_l \leq 1; \\ 1, & \text{якщо } Q_p / E_l > 1, \end{cases} \quad (11.1)$$

де Q_p – точне значення ресурсу безпосередньої надцілі.

Для визначення часткових коефіцієнтів впливу якісних підцілей використаємо метод попарного порівняння ступенів впливу підцілей на досягнення підцілі найближчого вищого рівня, яка для них є безпосередньою надціллю. Слід відмітити, що попарне порівняння впливу підцілей слід проводити тільки серед підцілей кожної підмножини сумісних підцілей однієї і тієї ж безпосередньої надцілі.

Метод парних порівнянь використовується для визначення відносних пріоритетів w_p , $p=(1, x)$ об'єктів (критеріїв, цілей, альтернатив). Ваги критеріїв та альтернатив також є оцінками такого типу. Ці величини є відносними кількісними показниками ступеня вираження певної властивості у кожного об'єкта із заданої множини.

Отже, для визначення ваг параметрів ефективного документообігу використаємо метод парних порівнянь Сааті, сутність якого була викладена вище.

Примітка. Томас Сааті – американський математик, який розробив процедуру підтримки прийняття рішень під назвою „Analytic hierarchy process”.

Метод визначення відносних ваг параметрів стратегічної цілі застосовується так: експертам пропонується попарно порівняти між собою параметри однієї з підцілей, наприклад, „підвищити технічний рівень підприємства” (1). Для досягнення цієї надцілі необхідно досягти таких підцілей:

- забезпечити високу якість виробничих приміщень (10);
- забезпечити підприємство технологіями високого рівня (11);
- забезпечити високий ступінь відповідності обладнання сучасним вимогам ринку (12);
- підвищити технічні властивості виробу (13).

У результаті парних порівнянь за допомогою експертів було сформовано матрицю параметрів відповідної підмножини (табл. 11.2).

Таблиця 11.2 – Матриця параметрів підцілі (1)

Параметри	g_{12}	g_{13}	g_{14}	g_{15}
g_{12}	1	7/20	9/16	8/25
g_{13}	20/7	1	19/13	23/25
g_{14}	16/9	13/19	1	3/5
g_{15}	25/8	25/23	5/3	1

Дана матриця задовольняє вимогу $d_{ij} = d_{ih} \cdot d_{hj}$, де d_{ij} – ступінь переваги i -ої альтернативи над j -ою, і тому є повністю узгодженою. Система лінійних рівнянь, що відповідає характеристичному рівнянню матриці, подана у вигляді формул 11.2:

$$d_j = \begin{cases} (1 - \lambda)w_1 + 7/20w_2 + 9/16w_3 + 8/25w_4 = 0; \\ 20/7w_1 + (1 - \lambda)w_2 + 19/13w_3 + 23/25w_4 = 0; \\ 16/9w_1 + 13/19w_2 + (1 - \lambda)w_3 + 3/5w_4 = 0; \\ 25/8w_1 + 25/23w_2 + 5/3w_3 + (1 - \lambda)w_4 = 0. \end{cases} \quad (11.2)$$

Після нескладних перетворень отримаємо характеристичні числа матриці, з яких $\lambda_{\max} = 4$. При цьому $CI = (4-4)/3 = 0$, $CR = 0$, що підтверджує повну узгодженість матриці порівнянь.

Підставимо λ_{\max} у (11.2), доповнимо цю систему рівнянням нормування ($w_1 + w_2 + w_3 + w_4 = 1$) і, розв'язуючи цю систему, отримаємо значення відносних ваг показників, що забезпечують фінансову стійкість підприємства: $w_1 = 0,1132$; $w_2 = 0,32$; $w_3 = 0,21$; $w_4 = 0,35$.

3-й етап: визначення відносної ефективності альтернативних напрямків виконання КЦП. Для цього у СППР розраховуються значення показників потенційної ефективності підцілей нижнього рівня, для яких інноваційні проекти є підцілями.

Показником потенційної ефективності альтернативи є приріст ступеня досягнення головної цілі програми, зумовлений повним виконанням даної альтернативи.

Для визначення показників потенційної ефективності альтернативи будемо розраховувати ступінь досягнення головної цілі $d_{(0)11.0.11}$, розрахованої за умови, що всі альтернативи виконані за винятком тієї альтернативи, показник потенційної ефективності якої визначається. При цьому виконується така умова:

$$v_a = d_{(0)11.1.11} - d_{(0)11.0.11}, \quad (11.3)$$

де $d_{(0)11.1.11}$ – ступінь виконання головної цілі за умов виконання усіх альтернатив.

Для розрахунку $d_{(0)11.1.11}$ усім проектам присвоюються ступені виконання, що дорівнюють 1. Отже, коли всі інноваційні проекти виконано, ступінь досягнення головної цілі складає 1.

Після цього послідовно, починаючи з підмножин безпосередніх надцілей альтернатив і закінчуючи головною ціллю програми, розраховуються ступені досягнення надцілей. Величина $d_{(0)11.0.11}$ розраховується аналогічно за винятком того, що ступінь виконання інноваційного проекту припускається таким, що дорівнює нулю.

Оскільки було встановлено, що надціль стратегічної програми „ефективне господарювання” належить до класу лінійних, розрахунок ступеня d_j досягнення лінійної надцілі визначається виразом (11.4):

$$d_j = \begin{cases} h \sum_S W_{shj} d_{shj}, & \text{якщо } h \sum_i W_{shj} d_{shj} \leq 1, \\ 1, & \text{якщо } h \sum_S W_{shj} d_{shj} > 1. \end{cases} \quad (11.4)$$

де h – номер підмножини сумісних безпосередніх підцілей надцілі;
 s – номер підцілі d_{shj} ;

W_{shj} – частковий коефіцієнт впливу підцілі d_{shj} на досягнення надцілі.

Розглянемо приклад здійснення розрахунку показників потенційної ефективності підцілей для надцілі „Забезпечення фінансової стійкості підприємства”. Результати відобразимо у таблиці 11.3. Альтернативи, що мають найбільші значення цих показників, визначають напрямки виконання стратегічної програми, які, в першу чергу, повинні бути підтримані безпосередніми підцілями головної цілі.

Таблиця 11.3 – Розрахунок показників потенційної ефективності v_a підцілей для надцілі „Підвищити технічні характеристики підприємства”

Підцілі	Назва підцілі	$d_{(0)11.1.11}$	$d_{(0)11.0.11}$	$v_a = d_{(0)11.1.11} - d_{(0)11.0.11}$
g_{12}	Забезпечити високу якість виробничих приміщень	1	0,989	0,011
g_{13}	Забезпечити підприємство технологіями високого рівня		0,964	0,036
g_{14}	Забезпечити високий ступінь відповідності обладнання сучасним вимогам ринку		0,979	0,021
g_{15}	Зменшення операційних і фінансових ризиків		0,976	0,024

Після цього остаточно коригують ієрархію цілей КЦП.

Отже, запропонований метод базується на використанні ієрархічного цільового оцінювання альтернатив, тобто на визначенні показників впливу того чи іншого інноваційного проекту на досягнення головної цілі.

11.2 Практична частина

Формування комплексної цільової програми пропонується здійснювати засобами СППР „Солон-2”. Система такого типу передбачає можливість врахування не лише прямих, але й зворотних зв’язків між цілями.

Теоретичні основи вирішення задачі викладено у підрозділі 11.1. Вони визначають технологію підтримки прийняття рішень за допомогою оцінювання показників ефективності напрямків виконання КЦП.

Сформулюємо основні етапи процесу підтримки прийняття рішень за допомогою СППР типу „Солон-2”.

1-й етап: декомпозиція головної цілі та побудова ієрархії цілей.

Назви головної цілі (рис. 11.1), підцілей і проектів (рис. 11.2) вводяться до СППР природною мовою. Користувач може також обрати підціль з переліку раніше введених в ієрархію цілей.

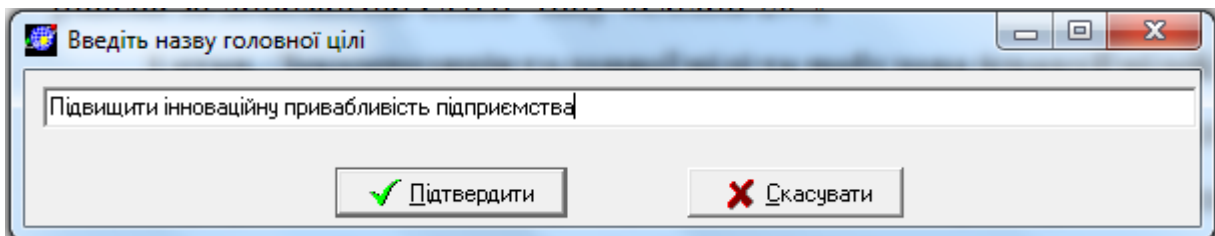


Рисунок 11.1 – Інтерфейс уведення головної цілі „Покращення інноваційної привабливості підприємства”

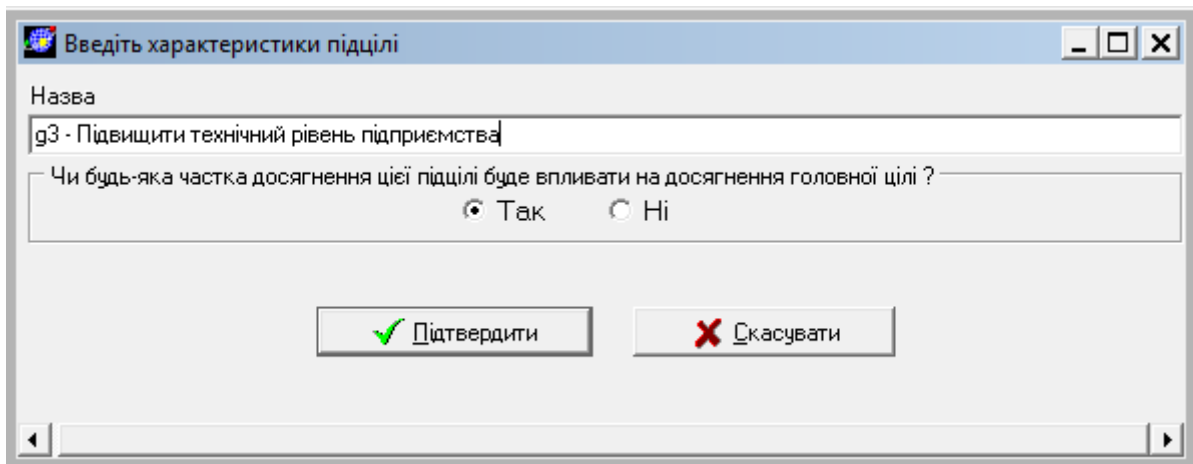


Рисунок 11.2 – Уведення підцілі „Підвищити технічний рівень підприємства”

Це дає можливість встановити зворотні зв’язки між цілями та підцілями. Структура ієрархії цілей подається у вигляді графу, що відображається на екрані персонального комп’ютера (рис. 11.3).

Отже, вербальне подання цільової ієрархії КЦП щодо підвищення інноваційної привабливості підприємства, викладене у підрозділі 11.1, графічно за допомогою СППР типу „Солон-2” можна показати так, як на рис. 11.3.

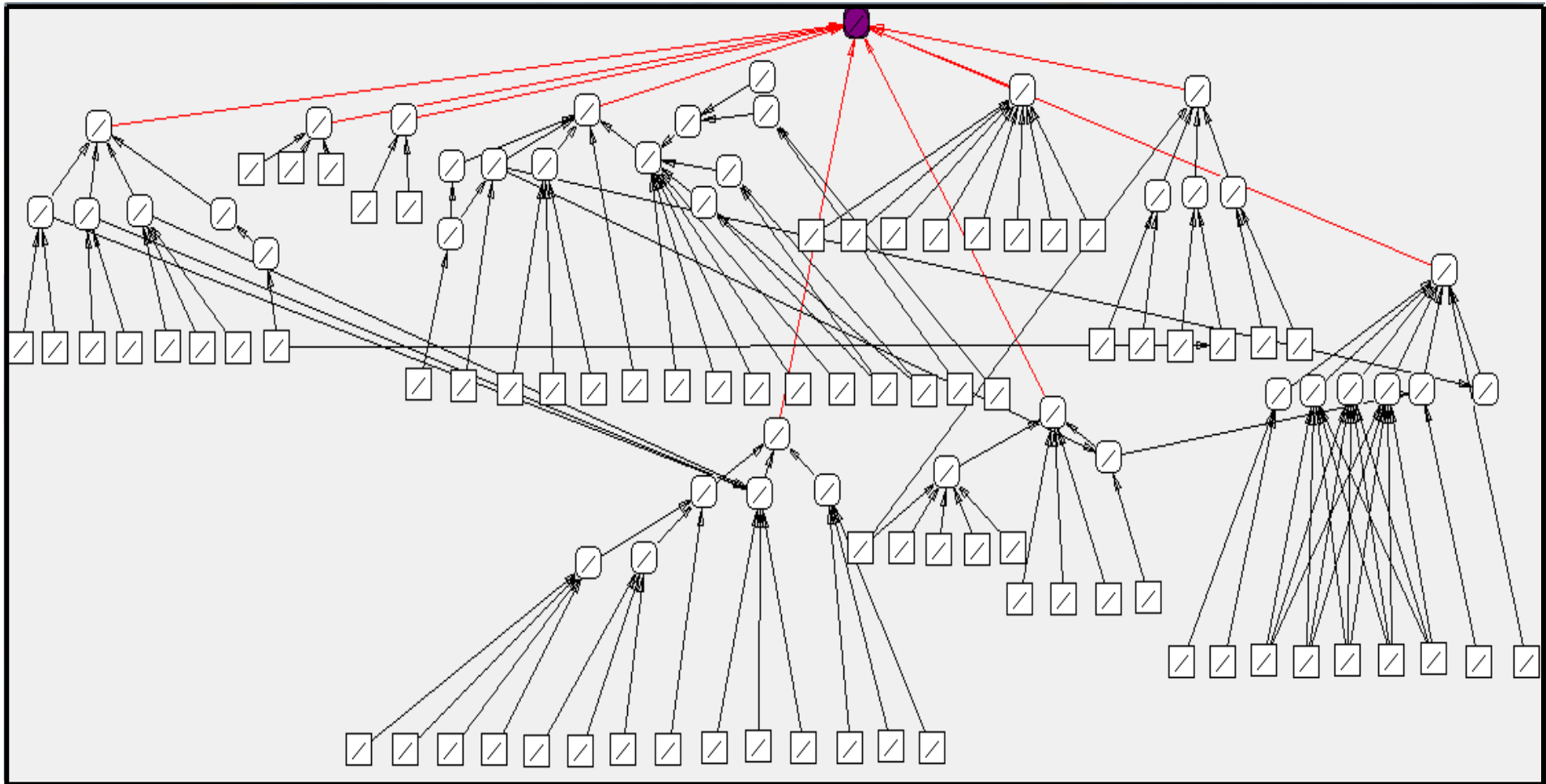


Рисунок 11.3 – Граф цільової ієрархії КЦП підвищення інноваційної привабливості підприємства

У СППР, що зображена на рис. 11.3, можна виконати такі дії: редагування цілей, перегляд надцілей та підцілей виділеної цілі, встановлення впливу (зв'язку) на надціль, видалення зв'язку, перегляд та коригування часткових коефіцієнтів впливу підцілей.

При введенні нової підцілі „Солон-2” запитує користувача про те, позитивно чи негативно впливає підціль на досягнення безпосередньої надцілі (рис. 11.4), а також про сумісність її з кожною існуючою підціллю (рис. 11.5).

Вирішіть

Підціль x75 - Забезпечити на державному рівні використання ресурсозберігаючих технологій

ПОЗИТИВНО НЕГАТИВНО

впливає на Ціль g8 - Забезпечити ефективне державне регулювання інноваційної діяльності

Підтвердити

Рисунок 11.4 – Визначення характеру впливу підцілі (проекту) 75 „Забезпечити на державному рівні використання ресурсозберігаючих технологій” на надціль 8 „Забезпечити ефективне державне регулювання інноваційною діяльністю”

Розбиття підцілей на сумісні групи

Підцілі

x74 - Забезпечити на державному рівні використання екологічно чистих технологій

x75 - Забезпечити на державному рівні використання ресурсозберігаючих технологій

сумісні?

СУМІСНІ не сумісні

Підтвердити

Рисунок 11.5 – Розбиття підцілей на сумісні групи

2-й етап: визначення часткових коефіцієнтів впливу підцілей. Визначення часткових коефіцієнтів впливу методом безпосереднього оцінювання проілюстровано на рис. 11.6, 11.7, причому на останньому наведено нормовані значення ЧКВ.

Безпосередня оцінка впливу підцілей

В лінійній шкалі від 0 до **100** оцініть вплив кожної підцілі на ціль:
g3 - Підвищити технічні характеристики підприємства


Назва підцілі	Оцінка впливу
g12 - Забезпечити високу якість виробничих приміщень	0
g13 - Забезпечити підприємство технологіями високого рівня	0
g14 - Забезпечити високий ступінь відповідності обладнання сучасним вимогам ринку	0
g15 - Підвищити технічні властивості виробу	0

Рисунок 11.6 – Безпосередня оцінка впливу підцілей

Перегляд та редагування коефіцієнтів впливу

Ціль: **g3 - Підвищити технічні характеристики підприємства**

№ групи сумісності: **1** з **1**

 Безпосередня оцінка

Назва підцілі	Коеф. т впливу
g12 - Забезпечити високу якість виробничих приміщень	0,1132
g13 - Забезпечити підприємство технологіями високого рівня	0,3208
g14 - Забезпечити високий ступінь відповідності обладнання сучасним вимогам ринку	0,2075
g15 - Підвищити технічні властивості виробу	0,3585

Сума коефіцієнтів впливу в групі сумісності: **1,0000**

Рисунок 11.7 – Перегляд та редагування коефіцієнтів впливу

3-й етап: визначення відносної ефективності напрямків виконання програм. Для цього СППР „Солон 2” в автоматичному режимі розраховує

значення показників потенційної ефективності підцелей нижнього рівня, для яких інноваційні проекти є підцелями.

Отже, з переліку цілей вибирається підмножина цілей, що визначають напрямки виконання КЦП (рис. 11.8), задається точність розрахунків відносної ефективності підцелей (рис. 11.9), і система переводиться в режим розрахунку показників ефективності.

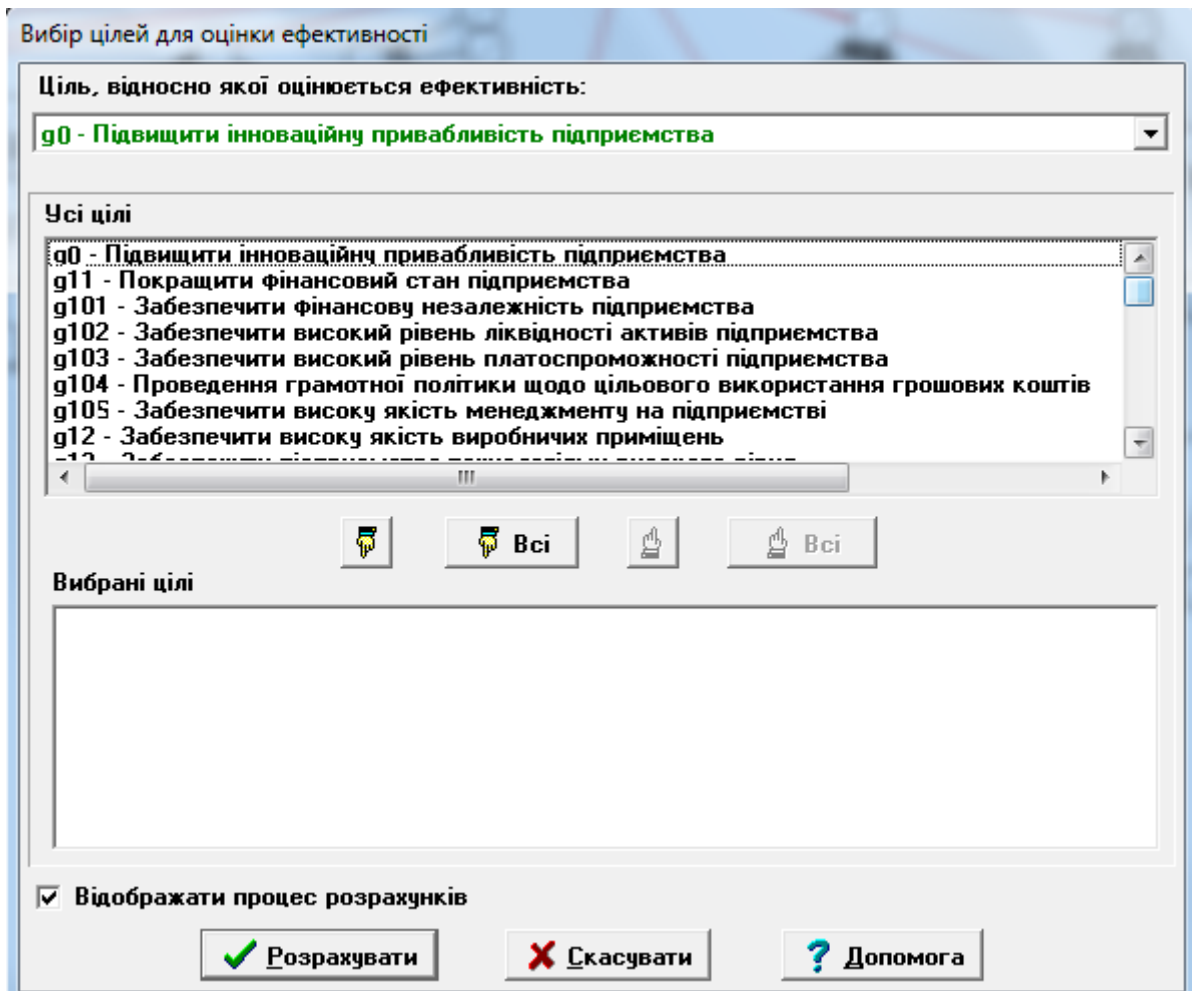


Рисунок 11.8 – Вибір цілей для оцінки ефективності

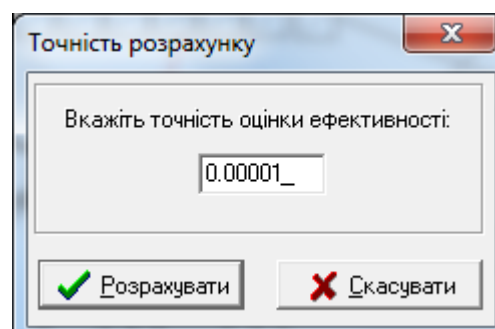


Рисунок 11.9 – Уведення точності розрахунку ефективності

Результати розрахунку відображаються у вигляді діаграми (рис. 11.10) та відповідних числових значень, що ідентифікують показники потенційної ефективності проектів.

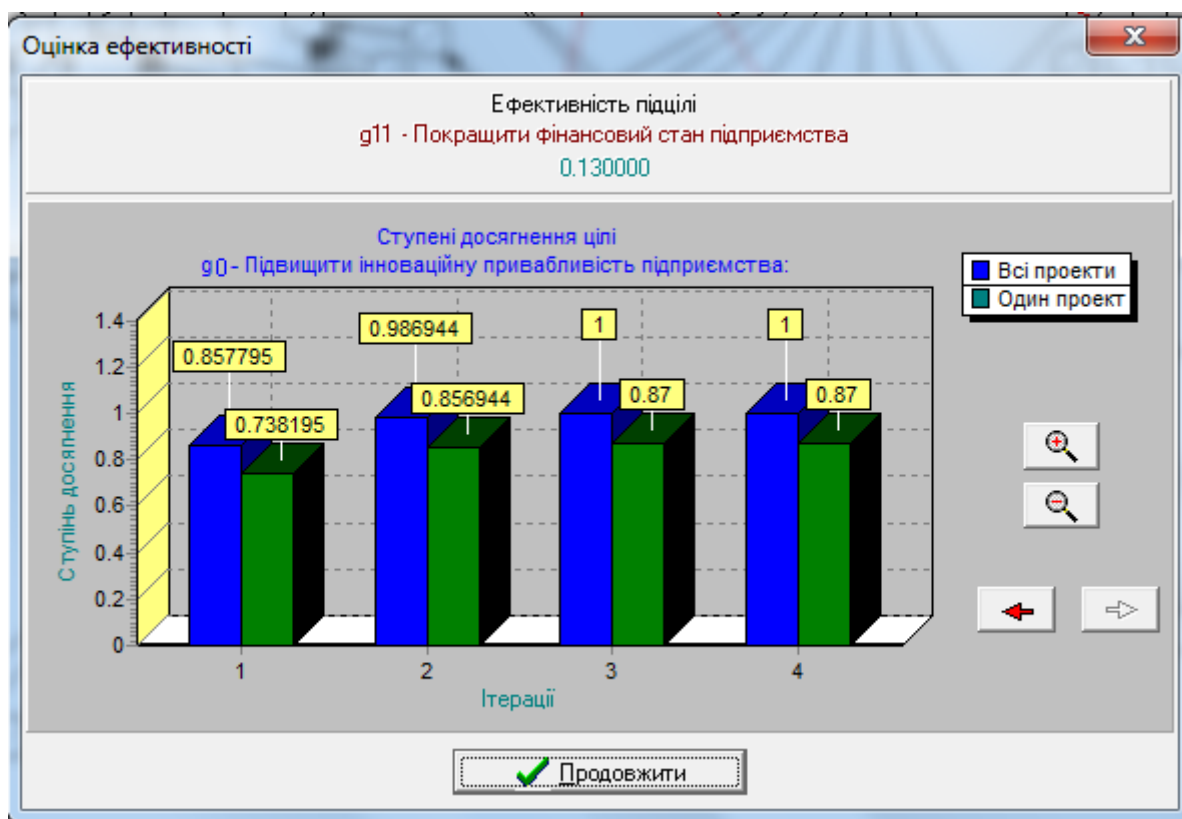


Рисунок 11.10 – Відображення показників ефективності проектів

Підцілі з найбільшими значеннями показників ефективності визначають напрямки виконання КЦП, що в першу чергу повинні бути підтримані фінансуванням.

Потенційні ефективності інноваційних проектів та підцілей, розраховані за вищевикладеною методикою з використанням СППР „Солон 2”, наведено у таблицях 11.4 та 11.5.

Таблиця 11.4 – Потенційна ефективність цілей

Номер цілі	Назва цілі	Ефективність
1	2	3
1	g_5 – Підвищити привабливість інноваційного продукту (0) [25,26,27]	0,100882296
2	g_7 – Підвищити інтегральний показник (0) [31,30,88,89,90]	0,100882296
3	g_1 – Покращити технічний рівень підприємства (0) [10,13,11,12]	0,069024729
4	g_9 – Покращити фінансовий стан підприємства (0) [35,36,37,38,39,40,100]	0,069024729

Продовження таблиці 11.4

1	2	3
5	g ₆ – Забезпечити ефективне державне регулювання інноваційної діяльності (0) [69,70,71,72,73,74,75,76]	0,063715134
6	g ₄ – Покращити показники використання кадрів підприємства (0) [15,16,17,18,59]	0,042476756
7	g ₈ – Покращити організаційні структури управління підприємством (0) [32,33,34,83]	0,042476756
8	g ₁₁ – Забезпечити підприємство технологіями високого рівня (1,26) [43,44]	0,036125419
9	g ₅₅ – Створити макет інноваційного продукту (5) [28,29,108]	0,034299980
10	g ₅₆ – Організувати виробництво інноваційного продукту (5) [109,110,111,10,11,12]	0,033291157
11	g ₅₇ – Активізувати роботи з комерціалізація інновацій (5) [112,113,114]	0,033291157
12	g ₈₃ – Забезпечити сприяння інноваційній діяльності на державному і місцевих рівнях (7,39) [15,91]	0,024808018
13	g ₁₃ – Підвищити технічні характеристики (показники) виробу (1) [14]	0,024745365
14	g ₂₃ – Забезпечити відповідність продукції міжнародним стандартам якості (13) [48]	0,024745365
15	g ₂ – Покращити імідж підприємства (0) [49,50,51]	0,021238378
16	g ₃ – Забезпечити паралельний розвиток кожного з елементів інтегрального показника (0) [52,53]	0,021238378
17	g ₁₂ – Забезпечити відповідність обладнання сучасним вимогам ринку (1,26) [45,46,47]	0,020315039
18	g ₃₅ – Розробити на підприємстві ефективну кадрову політику (15,16) [54]	0,020178253
19	g ₈₂ – Покращити логістичні фактори (7) [83,84,85,86,87]	0,020176459
20	g ₁₀₀ – Забезпечити залучення венчурного капіталу до розробки інновацій (9) [92,93]	0,019326924
21	g ₃₀ – Забезпечити підприємство кваліфікованим адміністративним персоналом (4) [19,55]	0,019118129
22	g ₃₂ – Забезпечити повне завантаження наявного персоналу підприємства (4) [20,21,22,60,61,62];	0,014442097
23	g ₉₃ – Впровадити лінійно-штабну, матричну або проектно-цільову організаційну структуру (8) [77,78]	0,014442097
24	g ₉₅ – Забезпечити високий рівень децентралізації управління (8) [81,82]	0,014442097
25	g ₅₈ – Організувати дослідно-конструкторські роботи (25) [101,102,103,104]	0,011661993
26	g ₅₉ – Організувати технічні роботи (25) [105,106,107]	0,011318993
27	g ₁₀₁ – Забезпечити фінансову незалежність підприємства (9) [94,95,96,97,98];	0,011043956
28	g ₁₀₂ – Забезпечити високий рівень ліквідності активів підприємства (9) [94,95,96,97,98];	0,011043956
29	g ₁₀₃ – Забезпечити високий рівень платоспроможності підприємства (9) [94,95,96,97,98];	0,011043956

Продовження таблиці 11.4

1	2	3
30	g ₉₄ – Забезпечити оптимальну схему виробництва (8) [79,80]	0,011043956
31	g ₃₁ – Забезпечити підприємство кваліфікованим виробничим персоналом (4) [19]	0,010619189
32	g ₁₀ – Забезпечити ефективне використання виробничих приміщень (1) [41,42]	0,010476891

Таблиця 11.5 – Потенційна ефективність проектів

Номер проекту	Назва проекту	Ефективність
1	2	3
1	x ₂₄ – Вивчити державні стандарти та нормативну базу (14,80)	0,047135525
2	x ₈₇ – Забезпечити інтегрованість підприємства в інфраструктуру регіону (3)	0,041584284
3	x ₁₉ – Забезпечити наявність ресурсозберігаючих технологій (11)	0,041287504
4	x ₃₇ – Набирати персонал за схемою створення робочих місць для ключових працівників (19)	0,038435989
5	x ₈₄ – Забезпечити актуальність продукції (7)	0,038432571
6	x ₈₅ – Забезпечити державне замовлення (7)	0,038432571
7	x ₈₆ – Забезпечити постійні ділові зв'язки з контрагентами (7)	0,038432571
8	x ₂₈ – Забезпечити мінімізацію впливів негативних факторів на інноваційну діяльність (3)	0,028318736
9	x ₇₈ – Розробити ефективну правову базу щодо інноваційної діяльності (6)	0,027914183
10	x ₁₈ – Забезпечити можливість впровадження гнучких технологій (11)	0,027525002
11	x ₆₀ – Організувати дослідні експерименти (25)	0,021560672
12	x ₇₃ – Розробити методи стимулювання попиту (27)	0,021560672
13	x ₇₁ – Організувати контроль якості виробництва та продукції (27)	0,209265355
14	x ₇₂ – Забезпечити портфель замовлень (27)	0,020926535
15	x ₂₅ – Боротьба за лідерство на ринку (2)	0,020227669
16	x ₁₀₇ – Застосовувати сучасні підходи фінансового менеджменту до управління фінансовим розвитком підприємства (36,37,38)	0,020195304
17	x ₁₁₃ – Організувати відрахування частини прибутку у фонд розвитку виробництва (35)	0,018407178
18	x ₁₁₄ – Впровадити оптимальну схему амортизаційних відрахувань в амортизаційний фонд (35)	0,018407178
19	x ₃₆ – Підготувати персонал супроводу та адміністрування (15)	0,018208320

Продовження таблиці 11.5

1	2	3
20	x_{20} – Забезпечити модернізацію існуючого обладнання (12)	0,017413444
21	x_{80} – Забезпечити на державному рівні впровадження досягнень НТП (6)	0,016991242
22	x_{27} – Підвищити рівень обслуговування клієнтів (2)	0,015373028
23	x_{76} – Створити соціально-економічні умови для розробки та впровадження інновацій (6)	0,014563921
24	x_{77} – Забезпечити організаційні умови для розробки та впровадження інновацій (6)	0,014563921
25	x_{79} – Забезпечити ефективне функціонування ринкового механізму в інноваційній діяльності (6)	0,014563921
26	x_{94} – Забезпечити наявність стійких ефективних горизонтальних і вертикальних зв'язків (32)	0,013754814
27	x_{95} – Забезпечити стійкі зв'язки між функціональними підрозділами підприємства (32)	0,013754814
28	x_{98} – Забезпечити постійні зміни лідерів залежно від завдань (34)	0,013754814
29	x_{99} – Забезпечити делегування повноважень (34)	0,013754814
30	x_{68} – Розробити та впровадити інноваційний продукт у виробництво (26)	0,012682748
31	x_{29} – Поєднання розвинених та нерозвинених факторів (3)	0,012136601
32	x_{74} – Забезпечити на державному рівні використання екологічно чистих технологій (6)	0,012136601
33	x_{75} – Забезпечити на державному рівні використання ресурсозберігаючих технологій (6)	0,012136601

Таким чином обґрунтовуються перспективні напрямки виконання комплексної стратегічної програми підвищення привабливості інноваційної діяльності підприємства. Це дозволяє керівництву підприємства ефективно та обґрунтовано розподіляти ресурси між пріоритетними напрямками КЦП. Отже, сучасні комп'ютеризовані засоби прийняття рішень, зокрема СППР „Солон-2”, дозволяють суттєво оптимізувати діяльність вітчизняних підприємств шляхом раціоналізації розподілу ресурсів, спрямованих на реалізацію різних господарських цілей. При цьому слід зазначити, що серед найбільш пріоритетних напрямків розвитку суб'єктів господарювання є саме забезпечення їх інноваційної привабливості, яке дозволяє отримати додаткові фінансові ресурси для подальшого розвитку.

11.3 Завдання для самостійного виконання

У таблиці 11.6 наведено головні цілі (за варіантами) для побудови відповідної комплексної цільової програми.

Таблиця 11.6 – Назва головної цілі для побудови КЦП

Варіант	Назва головної цілі
1	Вивчити державні стандарти та нормативну базу
2	Забезпечити інтеграцію підприємства в інфраструктуру регіону
3	Забезпечити впровадження ресурсозберігаючих технологій
4	Набирати персонал за схемою створення робочих місць для ключових працівників
5	Забезпечити актуальність продукції (попит на продукцію)
6	Забезпечити державне замовлення
7	Забезпечити стійкі ділові зв'язки з контрагентами
8	Забезпечити мінімізацію впливу негативних факторів на інноваційну діяльність
9	Розробити фірмовий стиль підприємства машинобудівної галузі
10	Забезпечити можливість впровадження гнучких технологій
11	Покращити систему набору персоналу на підприємстві машинобудівної галузі
12	Розробити ефективні методи стимулювання попиту підприємства
13	Організувати контроль якості виробництва і продукції
14	Покращити на підприємстві роботу зі скаргами та пропозиціями
15	Покращити систему заходів боротьби за лідерство на ринку
16	Покращити систему фінансового менеджменту на машинобудівних підприємствах
17	Організувати відрахування частини прибутку у фонд розвитку виробництва
18	Впровадити оптимальну схему амортизаційних відрахувань в амортизаційний фонд
19	Підготувати на підприємстві персонал супроводу та адміністрування
20	Забезпечити можливість модернізації існуючого обладнання
21	Покращити систему впровадження досягнень НТП на підприємстві
22	Підвищити рівень обслуговування клієнтів (споживачів)
23	Створити сприятливі соціально-економічні умови для розроблення та впровадження інновацій
24	Забезпечити організаційні умови для розроблення та впровадження інновацій
25	Забезпечити ефективне функціонування ринкового механізму в інноваційній діяльності
26	Забезпечити систему стійких ефективних горизонтальних і вертикальних зв'язків
27	Забезпечити систему стабільних зв'язків між функціональними підрозділами підприємства
28	Покращити механізм постійної зміни лідерів залежно від завдань
29	Забезпечити делегування повноважень
30	Покращити механізм мотивації праці на підприємстві

Для заданої у таблиці 11.6 головної цілі потрібно:

1. Шляхом застосування композиційного і декомпозиційного проходів побудувати ієрархію цілей КЦП для досягнення головної цілі, що відповідає варіанту завдання;
2. Визначити в побудованій ієрархії часткові коефіцієнти впливу підцілей на надцілі;
3. Засобами СППР „Солон-2” оцінити потенційну ефективність проектів (напрямків) виконання програм;
4. Роздрукувати значення ефективності проектів, підцілей та граф цільової ієрархії;
5. Згідно з отриманими результатами обґрунтувати напрями фінансування інноваційних проектів для складеної КЦП.

11.4 Питання для самоконтролю

1. Назвіть етапи формування комплексної цільової програми покращення інноваційної діяльності підприємства та поясніть їх сутність.
2. Поясніть сутність декомпозиційного і композиційного проходів до побудови ієрархії цілей КЦП.
3. У чому полягає метод парних порівнянь Сааті?
4. Що таке матриця параметрів? Яка її розмірність?
5. Як формується матриця параметрів?
6. Як розраховують потенційну ефективність підцілей?
7. Назвіть етапи створення ієрархії цілей КЦП із використанням СППР типу „Солон-2”.
8. Опишіть процедуру реалізації другого етапу побудови ієрархії цілей КЦП – „Визначення часткових коефіцієнтів впливу” за допомогою СППР „Солон-2”.
9. Поясніть процедуру реалізації третього етапу „Визначення відносної ефективності напрямків виконання” за допомогою використання СППР „Солон-2”.
10. Проаналізуйте сутність графічного відображення ієрархії цілей.
11. Дослідіть сутність вербального відображення ієрархії цілей.
12. Поясніть, як за допомогою отриманих потенційних ефективностей інноваційних проектів (підцілей) стає можливим здійснення ефективного розподілу обмежених ресурсів між різними проектами?