

рішення: $A = \{a_{1_1}, a_{1_2}, a_{1_3}, a_{1_4}, a_{1_5}, a_{1_6}, a_{1_7}, a_{1_8}\}$: a_{1_1} – включення в раду директорів представників органів влади; a_{1_2} – фінансування ризик-захисту; a_{1_3} – реструктуризація та роздільний облік майнового комплексу; a_{1_4} – розвиток корпоративного управління; a_{1_5} – взаємодія зі ЗМІ; a_{1_6} – постійний аналіз фінансово-господарської діяльності; a_{1_7} – впровадження механізмів стимулювання менеджменту; a_{1_8} – передача майна у заставу. Для здійснення вибору експертною групою був сформований наступний набір критеріїв: c_1 – витрати на підготовку; c_2 – витрати на здійснення заходів; c_3 – ризик від втрат, що може понести підприємство; c_4 – наявність підрозділу у структурі економічної безпеки, що буде здійснювати відповідні дії; c_5 – час реалізації заходів.

Для оцінки відносної важливості критеріїв використовується лінгвістична змінна $W = \{W_1$ – частково важливий; W_2 – локально важливий; W_3 – комплексно важливий; W_4 – системно важливий}.

Критерії одержали наступні лінгвістичні оцінки відносної важливості:

α_{c_1} – локально важливий (можуть бути, а можуть і ні);

α_{c_2} – комплексно важливий (завжди будуть);

α_{c_3} – комплексно важливий (може бути і його обов'язково необхідно врахувати);

α_{c_4} – частково важливий (можна обійтися наявним персоналом, створити тимчасовий комітет, комісію, залучити зовнішні фірми);

α_{c_5} – системно важливий (оперативність впровадження заходів – вкрай важлива у випадку ризику рейдерського захоплення).

Критеріальні оцінки для випадку восьми альтернатив за сформованими п'ятьма критеріями представлено у табл. 3.6. Значення зважених оцінок для досліджуваних альтернатив попередження ризику рейдерського захоплення за визначеними критеріями наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.6

**Критеріальні оцінки альтернатив попередження ризику
рейдерського захоплення підприємств машинобудування**

Крите- рій	Оцінка альтернативи попередження ризику							
	a_{1_1}	a_{1_2}	a_{1_3}	a_{1_4}	a_{1_5}	a_{1_6}	a_{1_7}	a_{1_8}
C_1	задові льна	задові льна	добра	задові льна	добра	відмінна	задові льна	задові льна
C_2	добра	задові льна	відмінна	відмінна	задові льна	відмінна	відмінна	добра
C_3	задові льна	добра	відмінна	добра	добра	добра	добра	задові льна
C_4	задові льна	задові льна	добра	відмінна	задові льна	відмінна	добра	задові льна
C_5	добра	задові льна	відмінна	добра	задові льна	відмінна	добра	задові льна

Примітка: C_1 – витрати на підготовку; C_2 – витрати на здійснення заходів; C_3 – ризик від втрат, що може понести підприємство; C_4 – наявність підрозділу у структурі економічної безпеки, що буде здійснювати відповідні дії; C_5 – час реалізації заходів; a_{1_1} – включення в раду директорів представників органів влади; a_{1_2} – фінансування ризик-захисту; a_{1_3} – реструктуризація та роздільний облік майнового комплексу; a_{1_4} – розвиток корпоративного управління; a_{1_5} – взаємодія зі ЗМІ; a_{1_6} – постійний аналіз фінансово-господарської діяльності; a_{1_7} – впровадження механізмів стимулювання менеджменту; a_{1_8} – передача майна у заставу.

Таблиця 3.7

Зважені оцінки альтернатив

Зваже ні оцінки	Оцінка альтернативи попередження ризику							
	a_{1_1}	a_{1_2}	a_{1_3}	a_{1_4}	a_{1_5}	a_{1_6}	a_{1_7}	a_{1_8}
R'	$R'_1 = 0,56$	$R'_2 = 0,32$	$R'_3 = 0,88$	$R'_4 = 0,75$	$R'_5 = 0,42$	$R'_6 = 0,92$	$R'_7 = 0,64$	$R'_8 = 0,30$
R''	$R''_1 = 2,8$	$R''_2 = 2,16$	$R''_3 = 3,28$	$R''_4 = 3,14$	$R''_5 = 2,38$	$R''_6 = 3,34$	$R''_7 = 3,04$	$R''_8 = 2,06$
R^*	$R^*_1 = 1,48$	$R^*_2 = 1,04$	$R^*_3 = 1,88$	$R^*_4 = 1,84$	$R^*_5 = 1,46$	$R^*_6 = 1,96$	$R^*_7 = 1,64$	$R^*_8 = 1,02$

Отже, за результатами розрахунків з використанням методології нечіткої логіки отримали наступне упорядкування альтернатив забезпечення економічної безпеки за варіантом попередження рейдерського захоплення:

- 1) a_{1_6} – постійний аналіз фінансово-господарської діяльності;

- 2) a_{1_3} – реструктуризація та роздільний облік майнового комплексу;
- 3) a_{1_4} – розвиток корпоративного управління;
- 4) a_{1_7} – впровадження механізмів стимулювання менеджменту;
- 5) a_{1_1} – включення в раду директорів представників органів влади;
- б) a_{1_5} – взаємодія зі ЗМІ;
- 7) a_{1_2} – фінансування ризик-захисту;
- 8) a_{1_8} – передача майна у заставу.

Функції приналежності зважених оцінок альтернатив забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування за варіантом попередження рейдерського захоплення представлено на рис. 3.10. Таким чином, можна зробити висновок, що найкращою альтернативою в рамках попередження рейдерського захоплення для досліджуваних підприємств машинобудування є постійний аналіз фінансово-господарської діяльності (a_{1_6}), найменш привабливою – передача майна у заставу (a_{1_8}).

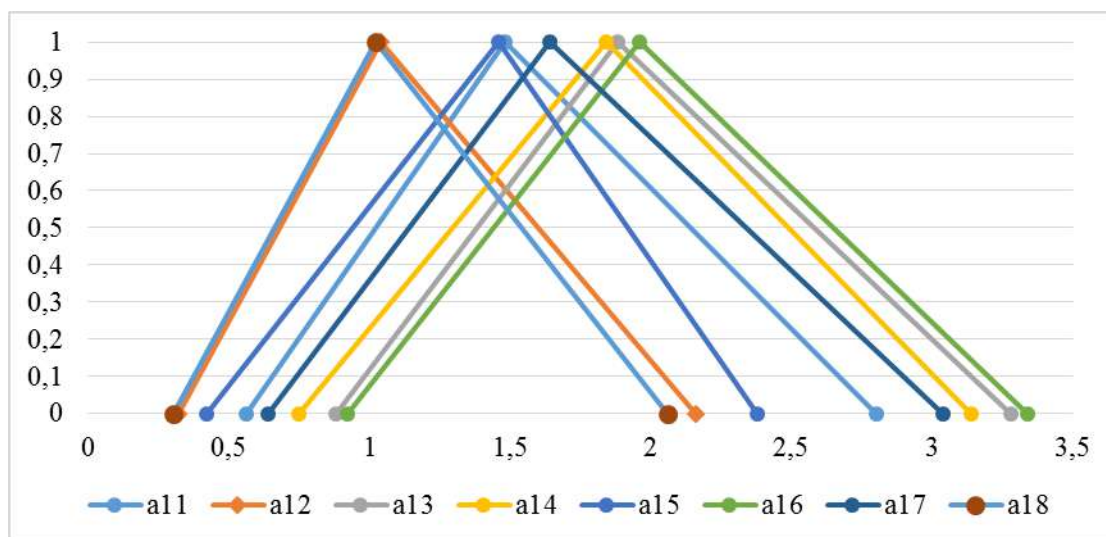


Рис. 3.10. Функції приналежності зважених оцінок альтернатив забезпечення економічної безпеки за варіантом попередження рейдерського захоплення

Значення зважених оцінок для досліджуваних альтернатив протидії рейдерству за визначеними критеріями наведено у табл. 3.8.

Таблиця 3.8

Зважені оцінки альтернатив розвитку за сценаріями протидії рейдерству

Зважені оцінки R^*	Оцінка альтернатив протидії рейдерству			
	Стратегія стримуючого ризику			
Попередження	$R_1^* = 1,48$	$R_2^* = 1,04$	$R_3^* = 1,88$	$R_4^* = 1,84$
	$R_5^* = 1,46$	$R_6^* = 1,96$	$R_7^* = 1,64$	$R_8^* = 1,02$
Зважені оцінки	Стратегія нейтрального ризику			
	Скорочення	$R_1^* = 1,23$	$R_2^* = 1,78$	$R_3^* = 1,07$
Передача	$R_1^* = 1,62$	$R_2^* = 1,54$	$R_3^* = 1,85$	$R_4^* = 1,37$
	$R_5^* = 1,26$	$R_6^* = 1,09$		
Зважені оцінки	Стратегія стимулюючого ризику			
	Активна протидія	$R_1^* = 1,42$	$R_2^* = 1,24$	$R_3^* = 1,97$
	$R_5^* = 1,13$	$R_6^* = 1,79$	$R_7^* = 1,54$	

У табл. 3.9 наведено ранжований комплекс альтернатив протидії рейдерству за відповідною стратегією з урахуванням складових класифікації взагалі для визначення найприоритетніших заходів в цілому за всією сукупністю варіантів.

Ранжований комплекс представлених у табл. 3.9 альтернатив забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування за кожним напрямом протидії рейдерству повинен включати максимально можливе число варіантів здійснення управлінських заходів. Тому в ході реалізації кожної стратегічної альтернативи доцільно застосовувати не тільки ті управлінські заходи, які строго відповідають означеному напрямку захисту від рейдерства, а також ті, які застосовуються для попередніх напрямів. Таким чином, управлінські рішення як комплекси альтернативних варіантів протидії рейдерству носять накопичувальний характер і чим вище рівень ризику рейдерського захоплення, тим більша кількість альтернатив існує для поліпшення його рівня.

Таблиця 3.9

Ранжований комплекс альтернатив забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству

ПОПЕРЕДЖЕННЯ	СКОРОЧЕННЯ
1) a_{1_6} – постійний аналіз фінансово-господарської діяльності; 2) a_{1_3} – реструктуризація та роздільний облік майнового комплексу; 3) a_{1_4} – розвиток корпоративного управління; 4) a_{1_7} – впровадження механізмів стимулювання менеджменту; 5) a_{1_1} – включення в раду директорів представників органів влади; 6) a_{1_5} – взаємодія зі ЗМІ; 7) a_{1_2} – фінансування ризик-захисту; 8) a_{1_8} – передача майна у заставу.	1) a_{2_2} - реструктуризація активів та пасивів; 2) a_{2_4} - робота з кредиторами та дебіторами; 3) a_{2_1} - перерозподіл активів між підконтрольними компаніями; 4) a_{2_3} - виконання замовлень державних та місцевих органів влади.
ПЕРЕДАЧА	АКТИВНА ПРОТИДІЯ
1) a_{3_3} - взаємодія з приватними охоронними підприємствами; 2) a_{3_1} - страхування (майна, відповідальності, а також титулу власності); 3) a_{3_2} - хеджування; 4) a_{3_4} - взаємодія з юридичними та консалтинговими організаціями; 5) a_{3_5} - «ядовиті пілюлі»; 6) a_{3_6} - «золоті парашути».	1) a_{4_3} - готовність до силової протидії рейдерству; 2) a_{4_4} - підготовка до судових тяжб; 3) a_{4_6} - «отруйні пігулки»; 4) a_{4_7} - «золоті парашути»; 5) a_{4_1} - створення фінансових резервів для контрольної скупки акцій; 6) a_{4_2} - пошук зовнішнього інвестора; 7) a_{4_5} - резервні форми управління та документоведення.

Отже, на основі проведених досліджень сформовано комплекси стратегічних альтернатив для визначених рівнів протидії рейдерству, які включають найбільш доцільні заходи за конкретною стратегічною складовою. Для вибору найкращого управлінського рішення зі сформованої множини альтернатив доцільне застосування теорії корисності для випадку, коли значення ймовірностей варіантів можуть бути визначені в певній словесній формі. Класична постановка задачі теорії корисності й алгоритм обчислення нечіткої корисності альтернатив розвитку розглянуто у роботі [17] та

виглядає наступним чином: нечітка очікувана корисність альтернативи $a_i, i = \overline{1, m}$ має варіанти $x_j, j = \overline{1, n}$, що настають з лінгвістичними ймовірностями \tilde{P}_{ij} і мають нечіткі корисності \tilde{u}_j .

Позначимо $p = (p_1, p_2, \dots, p_n)$, $u = (u_1, u_2, \dots, u_n)$ і $pu = \sum_{j=1}^n p_j u_j$.

Тоді нечітка очікувана корисність альтернативи a_i є відповідна нечітка множина:

$$\mu_{V_i}(u) = \sup_{pu} \min_{j=1, n} \left(\mu_{\tilde{U}_j}(u_j), \mu_{\tilde{P}_j}(p_j) \right); \quad (3.9)$$

при обмеженнях:

$$u = up, \quad \sum_{j=1}^n p_j = 1. \quad (3.10)$$

Алгоритм розрахунку представлений наступними послідовними етапами [18]:

Етап 1. Упорядкування альтернатив протидії рейдерству (a_i) за зростанням.

Етап 2. Вибір величини α ($\alpha \in [0, 1]$) для визначення рівневих множин.

Етап 3. Визначення спеціальних індексів (k^- і k^+) у яких досягаються найменше і найбільше значення функції корисності.

$$1 - \sum_{j=1}^{k^-} M_{ij}(\alpha) - \sum_{j=k^-+1}^n M_{ij}(\alpha) \in \left[m_{ik^-}(\alpha), M_{ik^-}(\alpha) \right], \quad (3.11)$$

$$1 - \sum_{j=1}^{k^+} m_{ij}(\alpha) - \sum_{j=k^++1}^n M_{ij}(\alpha) \in \left[m_{ik^+}(\alpha), M_{ik^+}(\alpha) \right]. \quad (3.12)$$

Етап 4. Оцінка значень нечіткого інтервалу корисності заходів. Розрахунок значень відповідних інфімумів та супремумів (максимуму та мінімуму функції корисності) ($\inf V_{i_\alpha}$, ($k = k^-$) та $\sup V_{i_\alpha}$ ($k = k^+$)) за формулами:

$$\inf V_{i_\alpha} = \max_{k=1, n} \left(\sum_{j=1}^{k-1} M_{ij}(\alpha) u_j + (1 - \sum_{j=1}^{k-1} M_{ij}(\alpha) - \sum_{j=k+1}^n m_{ij}(\alpha)) u_k + \sum_{j=k+1}^n m_{ij}(\alpha) u_j \right) \quad (3.13)$$

$$\sup V_{i_\alpha} = \min_{k=1, n} \left(\sum_{j=1}^{k-1} m_{ij}(\alpha) u_j + (1 - \sum_{j=1}^{k-1} m_{ij}(\alpha) - \sum_{j=k+1}^n M_{ij}(\alpha)) u_k + \sum_{j=k+1}^n M_{ij}(\alpha) u_j \right) \quad (3.14)$$

де m і M – відповідно нижня і верхня границя рівневих множин.

Етап 5. Оцінка корисності – розрахунок координат вершини отриманої функції приналежності трикутного виду за формулою:

$$V_1 = \sum_{j=1}^n \tilde{P}_j \tilde{U}_j, \quad (3.15)$$

з відповідними нечіткими ймовірностями рівня фінансової безпеки \tilde{P}_1 , \tilde{P}_2 , \tilde{P}_3 та відповідні цим варіантам нечіткі корисності – \tilde{U}_i .

Етап 6. Побудова та графічна інтерпретація функцій приналежності обчислених нечітких очікуваних корисностей альтернатив.

Для прийняття адекватного рішення необхідно визначити нечітку очікувану корисність кожної альтернативи протидії рейдерству (можливого управлінського рішення) у рамках кожного виділеного варіанту за рівнем протидії рейдерству. Кожна з альтернатив має три можливі варіанти x_j : x_1 – низький рівень ризику рейдерського захоплення (найкращий результат); x_2 – середній рівень ризику рейдерського захоплення (задовільний результат); x_3 – високий рівень ризику рейдерського захоплення (найгірший результат) з відповідними нечіткими ймовірностями \tilde{P}_1 , \tilde{P}_2 , \tilde{P}_3 ; \tilde{U}_i – відповідні цим варіантам нечіткі корисності. Нечіткі ймовірності корисності варіантів управлінських рішень встановлюватимуться для ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод», рівень ризику рейдерського захоплення якого є відносно

низьким за значенням коефіцієнта q -Тобіна (підр. 2.2 рис. 2.2). У табл. 3.10 наведено імовірності варіантів для кожного з запропонованих заходів реалізації альтернатив за стратегією попередження.

Таблиця 3.10

**Нечіткі імовірності варіантів за кожною альтернативою для
ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»**

Нечіткі імовірності альтернатив	Альтернативи забезпечення економічної безпеки підприємств у напряму протидії рейдерству							
	a_{1_1}	a_{1_2}	a_{1_3}	a_{1_4}	a_{1_5}	a_{1_6}	a_{1_7}	a_{1_8}
\tilde{P}_1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,10	0,30
\tilde{P}_2	0,30	0,25	0,5	0,55	0,35	0,30	0,25	0,30
\tilde{P}_3	0,45	0,50	0,25	0,35	0,35	0,40	0,65	0,40
Сума	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Примітка: \tilde{P}_1 , \tilde{P}_2 , \tilde{P}_3 – нечіткі імовірності корисності варіантів управлінських рішень щодо протидії рейдерству

Для розрахунків також необхідно задати нечіткі очікувані корисності варіантів. Природно, що корисність найкращого результату x_1 – максимальна, корисність найгіршого x_3 – дорівнює нулю. Графічна інтерпретація функцій приналежності обчислених нечітких очікуваних корисностей стратегічних альтернатив розвитку наведена на рис. 3.11.

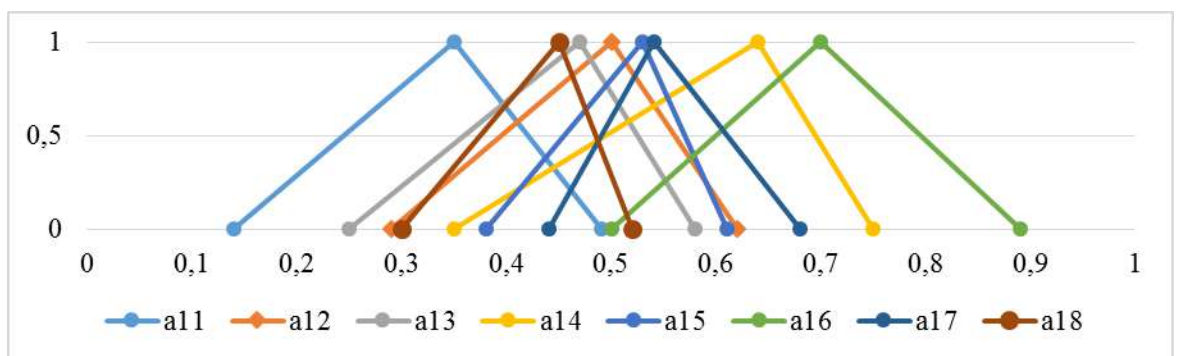


Рис. 3.11. Функції приналежності нечітких очікуваних корисностей
альтернатив ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Як видно з рис. 3.11, розраховані функції приналежності нечітких очікуваних корисностей стратегічних альтернатив забезпечення належного рівня ризику рейдерського захоплення $m(U)$ та значення корисностей кожного

альтернативного рішення U . Аналізуючи отримані функції приналежності, можна зробити висновок про те, що найбільшу очікувану корисність для ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» має рішення a_{1_6} – постійний аналіз фінансово-господарської діяльності, значення очікуваної корисності від проведення даного заходу дорівнює 0,89. Також досить велике значення очікуваної корисності мають альтернативи: a_{1_4} – розвиток корпоративного управління (0,75); a_{1_7} – впровадження механізмів стимулювання менеджменту (0,68), a_{1_2} – фінансування ризик-захисту (0,62), тому першочергова реалізація визначених управлінських рішень також буде більш ефективна серед інших. Нечіткі імовірності корисності варіантів управлінських рішень доцільно також встановити для ПАТ «Полтавський агрегатний завод», рівень ризику рейдерського захоплення якого є самим високим за значенням коефіцієнта q -Тобіна (підр. 2.2 рис. 2.2). У табл. 3.11 наведені імовірності варіантів для кожного з пропонованих заходів реалізації альтернатив за стратегією попередження.

Таблиця 3.11

**Нечіткі імовірності варіантів за кожною альтернативою для
ПАТ «Полтавський агрегатний завод»**

Нечіткі імовірності альтернатив	Альтернативи забезпечення економічної безпеки підприємства щодо протидії рейдерству							
	a_{1_1}	a_{1_2}	a_{1_3}	a_{1_4}	a_{1_5}	a_{1_6}	a_{1_7}	a_{1_8}
\tilde{P}_1	0,30	0,10	0,25	0,25	0,3	0,25	0,30	0,30
\tilde{P}_2	0,30	0,25	0,30	0,25	0,45	0,40	0,35	0,30
\tilde{P}_3	0,40	0,65	0,45	0,50	0,25	0,35	0,35	0,40
Сума	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Примітка: \tilde{P}_1 , \tilde{P}_2 , \tilde{P}_3 – нечіткі імовірності корисності варіантів управлінських рішень щодо протидії рейдерству

Графічна інтерпретація функцій приналежності обчислених нечітких очікуваних корисностей стратегічних альтернатив розвитку наведена на рис. 3.12.

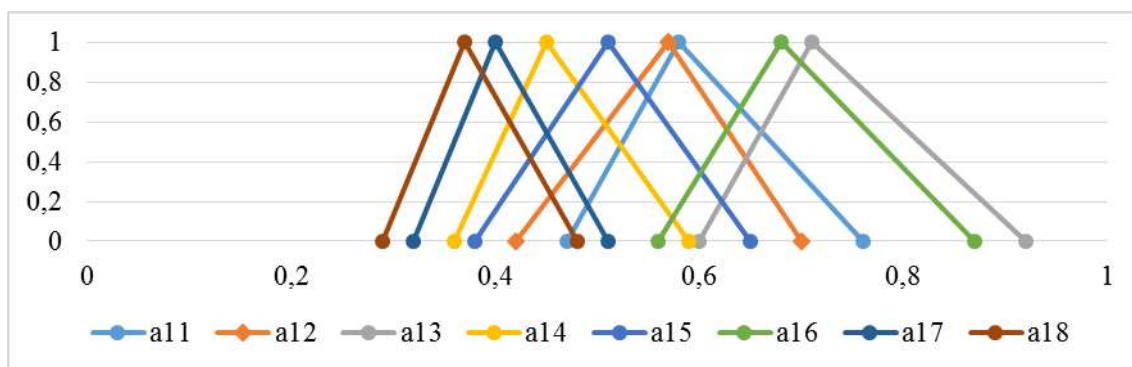
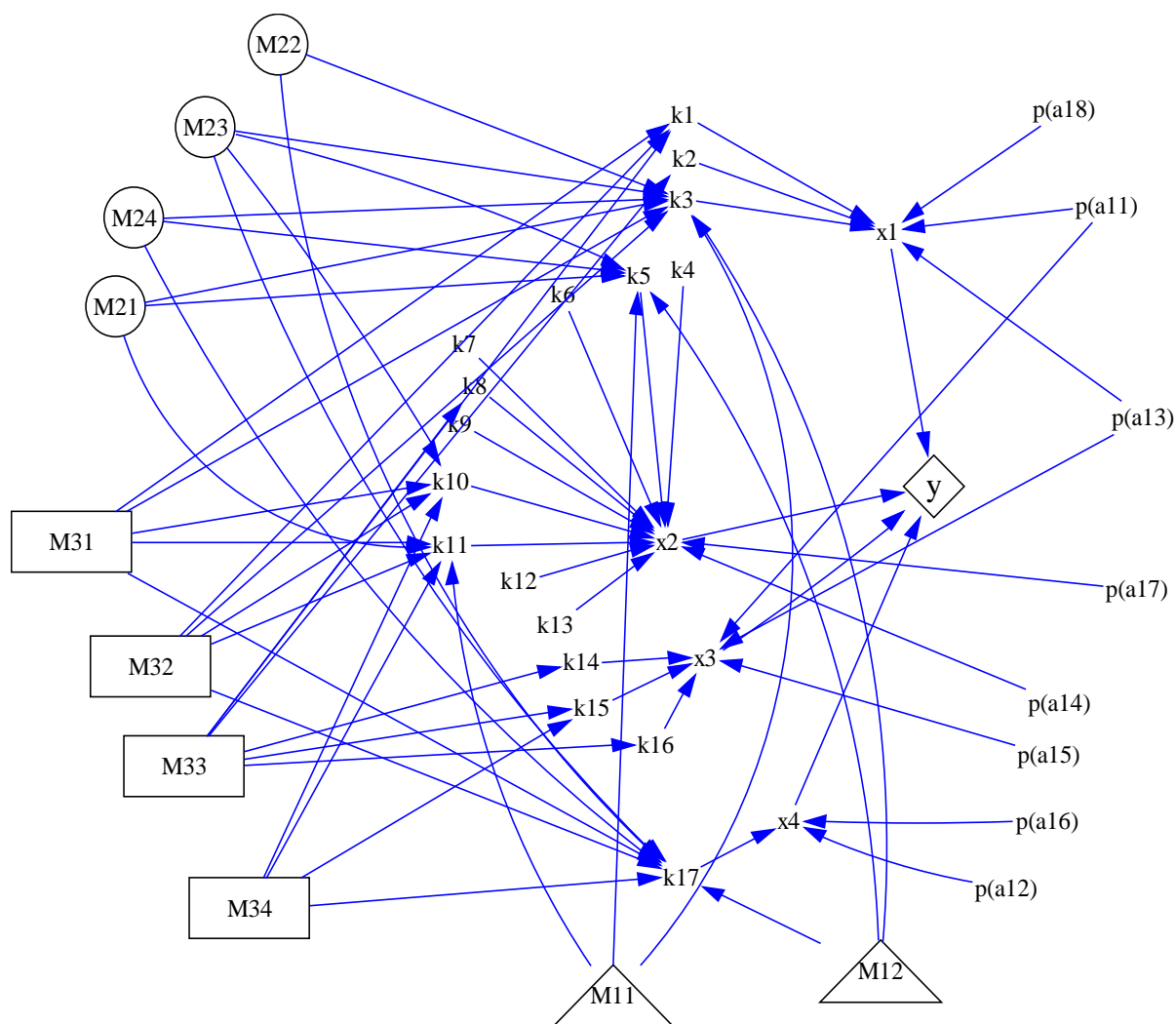


Рис. 3.12. Функції приналежності нечітких очікуваних корисностей альтернатив ПАТ «Полтавський агрегатний завод»

На даному графіку зображено розраховані функції приналежності нечітких очікуваних корисностей стратегічних альтернатив забезпечення належного рівня ризику рейдерського захоплення $m(U)$ та значення корисностей кожного альтернативного рішення U . Аналізуючи отримані функції приналежності, можна зробити висновок про те, що найбільшу очікувану корисність для ПАТ «Полтавський агрегатний завод» має рішення: a_{1_3} – реструктуризація та роздільний облік майнового комплексу (значення очікуваної корисності від проведення даного заходу дорівнює 0,92); a_{1_6} – постійний аналіз фінансово-господарської діяльності (0,87); a_{1_1} – включення в раду директорів представників органів влади (0,87); a_{1_2} – фінансування ризик-захисту (0,7). Першочергова реалізація визначених управлінських рішень буде більш ефективна серед інших. З метою оцінки ефективності прийнятих рішень побудовано імітаційну модель оцінювання ефективності управлінських рішень за сценарієм попередження рейдерського захоплення підприємства машинобудування (рис. 3.13), що базується на побудованій раніше імітаційній моделі формування ризику рейдерського захоплення підприємства (підр. 2.3 рис. 2.28).

Результуючим показником моделі є рівень коефіцієнта q-Тобіна $Y(t)$, на який здійснюють безпосередній вплив прийняття рішення щодо попередження рейдерського захоплення (рис. 3.14).



Примітка: M11 – Рівень впливу міжнародного фондового ринку на діяльність підприємства; M12 – Рівень підтримки інвестиційної привабливості для іноземних інвесторів; M21 – Рівень впливу фондового ринку на діяльність підприємства; M22 – Рівень впливу валютного ринку на діяльність підприємства; M23 – Рівень впливу грошового ринку на діяльність підприємства; M24 – Рівень впливу кредитного ринку на діяльність підприємства; M31 – Рівень інвестиційної активності в регіоні; M32 – Рівень економічного розвитку регіону; M33 – Рівень злочинності; M34 – Рівень підтримки місцевих органів влади; нерухомості в активах фірми; K1 – ступінь «розпорошеності»/ консолідованості акцій; K2 – центри володіння активами; K3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації; K4 – прийнято рішення про реорганізацію; K5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій; K6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту; K7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу; K8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші); K9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів; K10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства; K11 – планування акціонерним товариством включення власних акцій до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років; K12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління; K13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів; K14 – ведення реєстру фірми; K15 – публічність реального власника; K16 – надійність реєстратора; K17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності; x_1 – стан володіння акціями та активами; x_2 – стан корпоративного управління; x_3 – стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника; x_4 – фінансово-економічний стан підприємства (вірогідність банкрутства); y – значення коефіцієнта q -Тобіна; $p(a11)$; $p(a12)$; $p(a13)$; $p(a14)$; $p(a15)$; $p(a16)$; $p(a17)$; $p(a18)$ – нечіткі корисності відповідних варіантів управлінських рішень.

Рис. 3.13. Імітаційна модель оцінки ефективності управлінських рішень за стратегією попередження рейдерського захоплення підприємства машинобудування

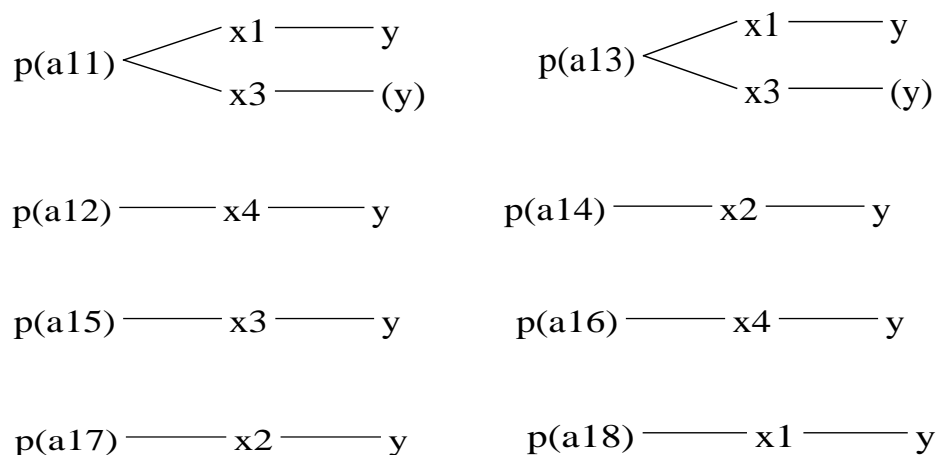


Рис. 3.14. Вплив альтернативних рішень щодо попередження рейдерського захоплення на коефіцієнт q -Тобіна $Y(t)$

З урахуванням обраних управлінських рішень за стратегією попередження сформуємо для ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» та ПАТ «Полтавський агрегатний завод» план імітаційних експериментів щодо впровадження обраних альтернатив (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Сценарії впровадження альтернатив попередження рейдерського захоплення підприємств машинобудування

Альтернативи	Очікувана корисність альтернатив					
	ПАТ Дніпропетровський агрегатний завод			ПАТ Полтавський агрегатний завод		
Сценарії	Повний спектр заходів	Заходи інтенсивного попередження	Заходи екстенсивного попередження	Повний спектр заходів	Заходи інтенсивного попередження	Заходи екстенсивного попередження
a_{1_1}	-	-	-	0,76	-	0,76
a_{1_2}	0,62	0,62	-	0,7	0,7	-
a_{1_3}	-	-	-	0,92	0,92	-
a_{1_4}	0,75	0,75	-	-	-	-
a_{1_6}	0,89	-	0,89	0,87	-	0,87
a_{1_7}	0,68	0,68	-	-	-	-

В результаті комбінації найбільш корисних альтернатив для досліджуваних підприємств сформовано 3 типи сценаріїв прийняття рішень: сценарій реалізації повного спектру заходів (Scen_All); сценарій інтенсивного попередження (Scen_Int); сценарій екстенсивного попередження рейдерства (Scen_Ext). Результати впливу альтернативних рішень на коефіцієнт q -Тобіна за сформованими сценаріями для ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод», з відносно низьким рівнем ризику рейдерського захоплення, наведені на рис. 3.15-3.18.

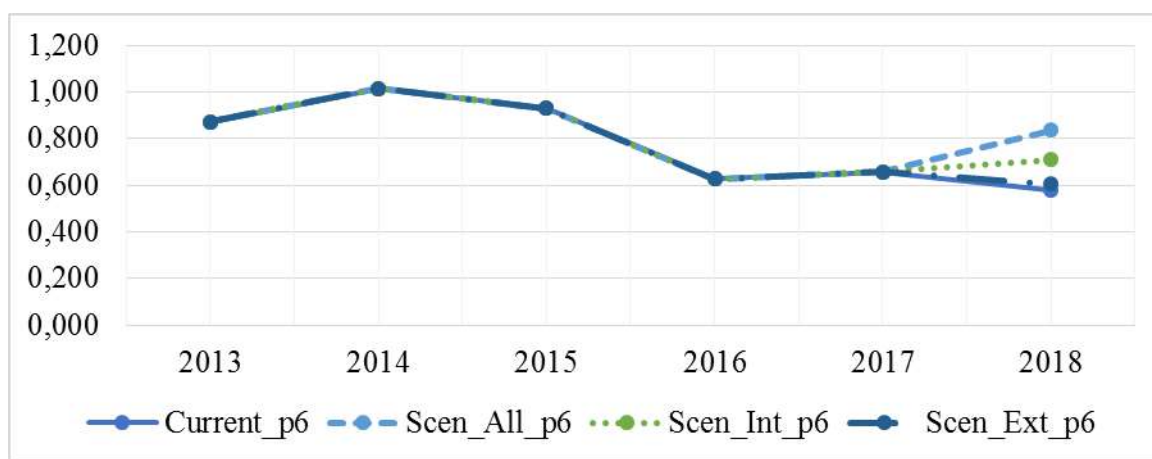


Рис. 3.15. Результати імітаційних експериментів за сценаріями попередження рейдерського захоплення ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» порівняно з базовим сценарієм

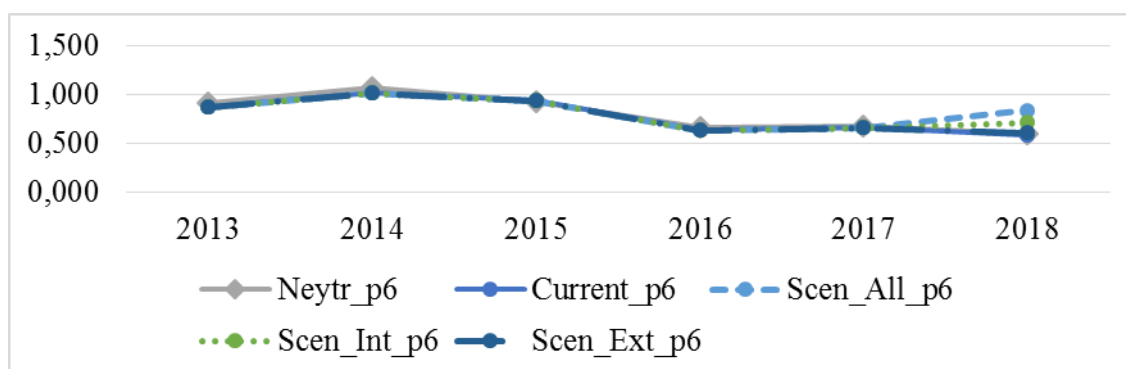


Рис. 3.16. Результати імітаційних експериментів за сценаріями попередження рейдерського захоплення ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» порівняно з сценарієм нейтрального впливу факторів зовнішнього середовища

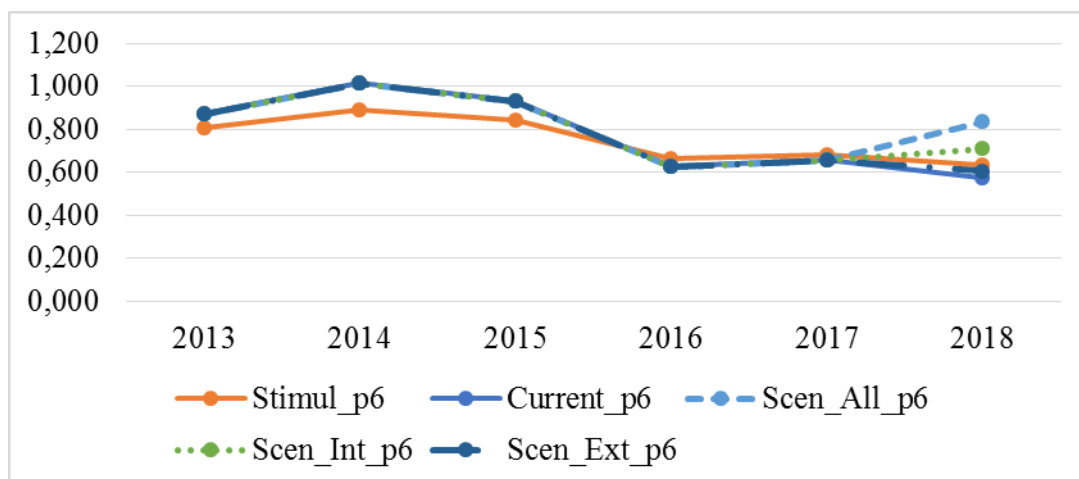


Рис. 3.17. Результати імітаційних експериментів за сценаріями попередження рейдерського захоплення ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» порівняно з сценарієм стимулюючого впливу факторів зовнішнього середовища

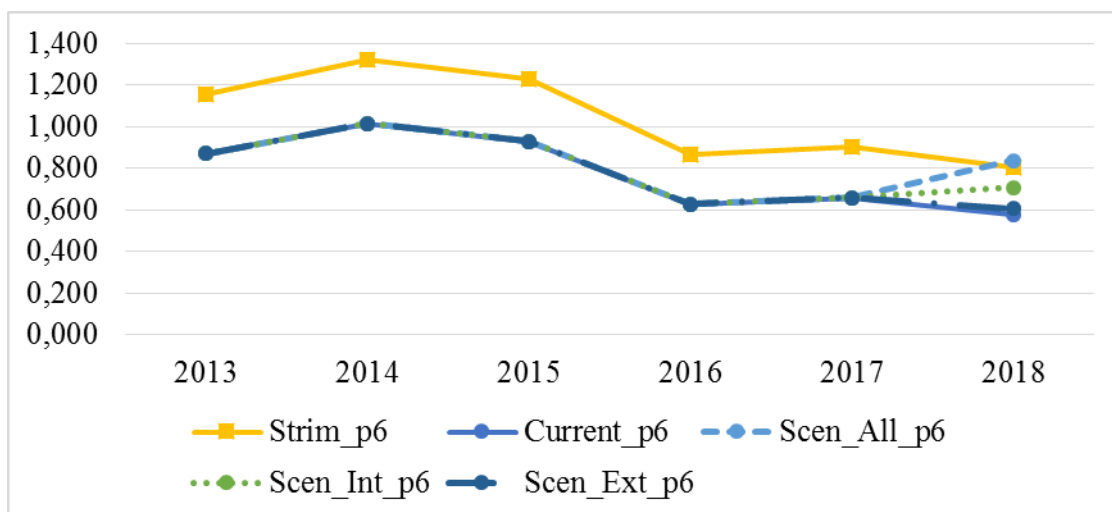


Рис. 3.18. Результати імітаційних експериментів за сценаріями попередження рейдерського захоплення ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» порівняно з сценарієм стримуючого впливу факторів зовнішнього середовища

Результати впливу альтернативних рішень на коефіцієнт q -Тобіна за сформованими сценаріями для ПАТ «Полтавський агрегатний завод», що має високий рівень ризику рейдерського захоплення, наведені на рис. 3.19-3.20.

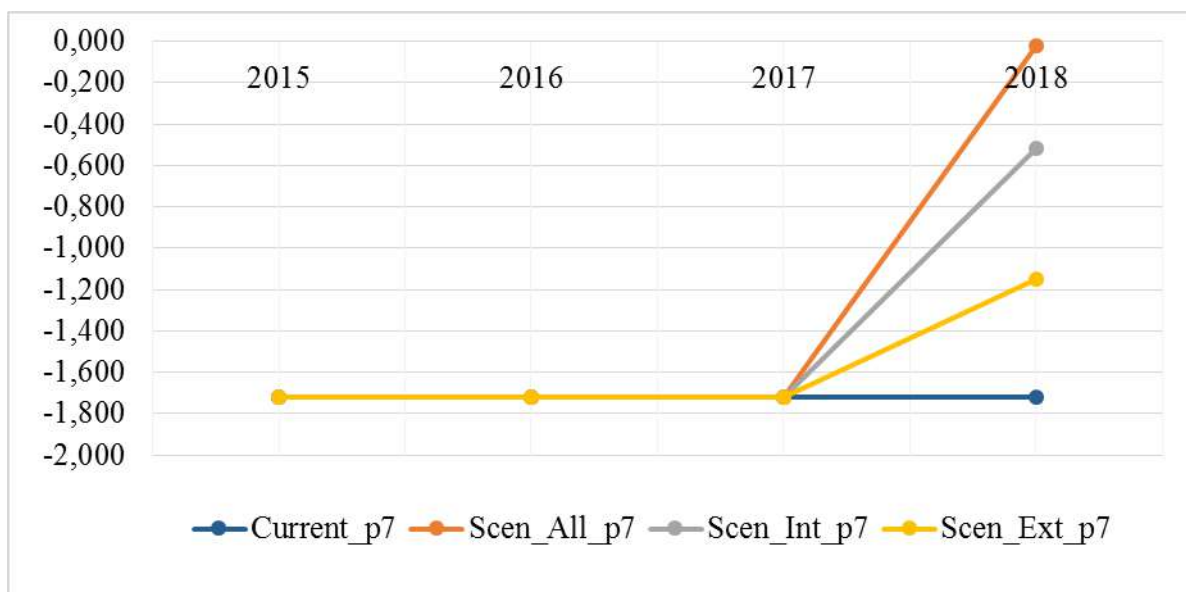


Рис. 3.19. Результати імітаційних експериментів за сценаріями попередження рейдерського захоплення ПАТ «Полтавський агрегатний завод» порівняно з базовим сценарієм

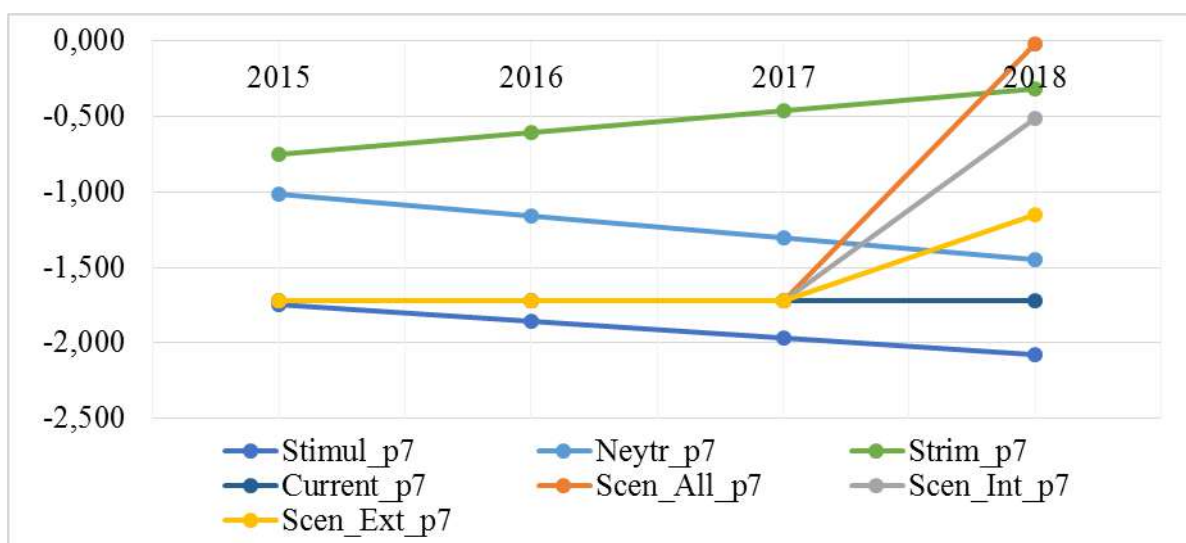


Рис. 3.20. Результати імітаційних експериментів за сценаріями попередження рейдерського захоплення ПАТ «Полтавський агрегатний завод» порівняно з сценаріями впливу факторів зовнішнього середовища

Результати імітаційних експериментів оцінювання ефективності управлінських рішень для обраних підприємств наведено у табл. 3.13.

**Результати імітаційних експериментів за сценаріями
впровадження альтернатив попередження рейдерського захоплення
підприємств машинобудування**

Альтернативи	Значення коефіцієнту q-Тобіна (Y)					
	ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»			ПАТ «Полтавський агрегатний завод»		
Сценарії	Y (2018), од.	Абсолютний приріст, од.	Відносний приріст, %	Y (2018), од.	Абсолютний приріст, од.	Відносний приріст, %
Базовий сценарій	0,577	-	-	-1,720	-	-
Повний спектр заходів (Scen_All)	0,836	0,259	45	-0,024	1,696	-98,6
Заходи інтенсивного попередження (Scen_Int)	0,709	0,133	23	-0,516	1,204	-70
Заходи екстенсивного попередження (Scen_Ext)	0,605	0,029	5	-1,152	0,568	-33

Так, виходячи з результатів моделювання, встановлено найбільш прийнятні стратегії для підприємств-репрезентантів кожної групи підприємств: як для ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» (відносно низький рівень ризику рейдерського захоплення), так і для ПАТ «Полтавський агрегатний завод» (високий рівень ризику рейдерського захоплення) найкращий результат отримано за умов реалізації сценарію «Scen_All» – комплексного впровадження управлінських рішень, що були обрані найбільш результативними для кожного підприємства.

На основі реалізації вищеписаних етапів сформовано науково-практичний підхід до багатокритеріального вибору та обґрунтування ефективності управлінських рішень, що забезпечуватимуть економічну безпеку підприємств машинобудування на основі інтелектуального інструментального аналізу (рис. 3.21).

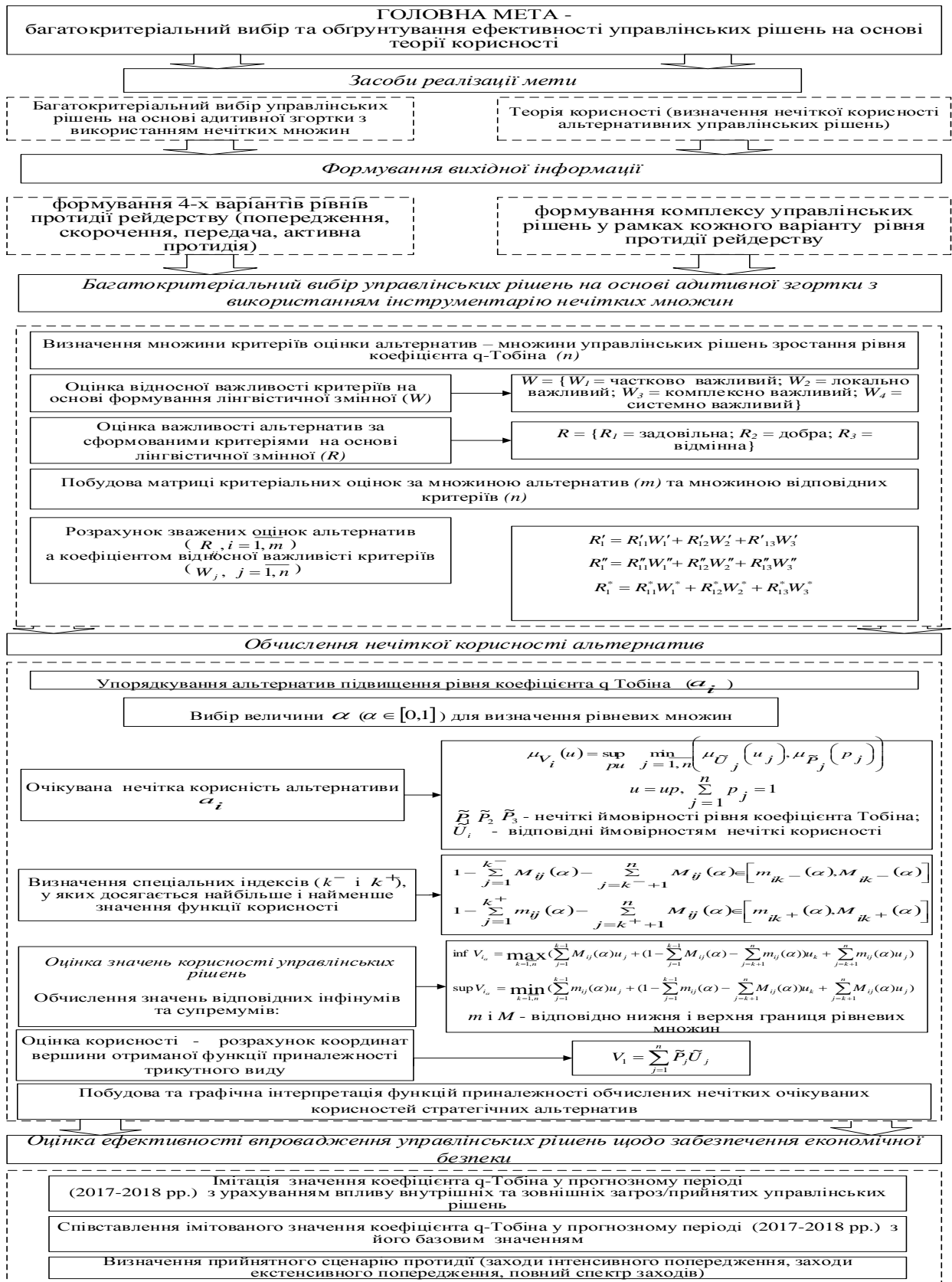


Рис. 3.21. Науково-практичний підхід до оцінювання ефективності управлінських рішень щодо забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству

Впровадження розробленого науково-практичного підходу (рис. 3.21) з вибору й обґрунтування рішень за допомогою використання методів багатокритеріального вибору й теорії корисності, являє собою інструмент підвищення якості прийнятих до реалізації альтернатив розвитку на основі не випадкового вибору комплексних заходів для відповідного рівня захисту від рейдерства з урахуванням їх корисності для підприємства та потребує впровадження, реалізації та контролю з боку підрозділів економічної безпеки підприємств машинобудування у напрямку протидії рейдерству, що докладно розглянуто у наступному підрозділі дисертаційної роботи.

3.3. Концептуальний підхід до організації підрозділів функціональної структури служби безпеки для протидії рейдерству в системі економічної безпеки підприємств машинобудування

Для підвищення ефективності управлінських рішень, якості та своєчасності їх прийняття потребує вирішення завдання побудови функціональної структури служби безпеки для протидії рейдерству. Тому автором запропоновано концептуальний підхід до організації служби безпеки в системі забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування, який надає уявлення та розуміння процесу створення таких підрозділів задля покращення якості прийняття управлінських рішень та можливості здійснення своєчасних коригуючих впливів щодо попередження рейдерських захоплень в умовах дії загроз внутрішнього та зовнішнього середовища. Інтегрована схема взаємозв'язаних складових механізму забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування передбачає (докладно розкрито у підр. 1.3), що в рамках кожного з них вирішено завдання, які реалізують певні функції управління. Склад завдань визначається з урахуванням необхідності організації прямих і зворотних зв'язків, а також з урахуванням принципів управління, покладених в основу механізму. Ці завдання називають функціональними завданнями. Розв'язання завдань

здійснюється в рамках окремих складових, що складають загальний механізм забезпечення економічної безпеки і виконання відповідних функцій управління: обліку, прогнозування і планування, аналізу, ідентифікації, розподілу, адаптації, регулювання [19, 20, 21]. Як було зазначено у попередньому дослідженні (підр. 1.3), суб'єктом реалізації механізму забезпечення економічної безпеки є служба безпеки підприємства машинобудування. Тому виникає потреба у визначенні класів функціональних завдань підрозділів служби економічної безпеки підприємства машинобудування щодо протидії рейдерству. Необхідність розв'язання того або іншого завдання впливає з призначення і змісту механізму забезпечення економічної безпеки [19, 22, 23, 24]. Кожне функціональне завдання підрозділів служби безпеки підприємства машинобудування описується наступними характеристиками: назва завдання; методи рішення завдання; вхідна інформація, необхідна для вирішення завдання; вихідна інформація [25, 26]. В табл. 3.14 наведено основні завдання, виділені в результаті аналізу формування механізму економічної безпеки підприємств машинобудування в аспекті захисту від рейдерства. Механізм моніторингу включає розв'язання наступних завдань: 1, 2, 5, 7, 13, 14, 23, 30, 31, 34, 36. Механізм прийняття рішень є центральним в загальному механізмі забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування у напрямку протидії рейдерству, оскільки в ньому зосереджено розробка заходів, які будуть впроваджуватися на підприємстві. Цей механізм включає наступні завдання: 4, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 22, 27, 28, 29, 32, 35, 36. Механізм оцінки ефективності (аналізу результатів) рішення передбачає розв'язання завдань аналізу ефективності проведених заходів і роботи всього комплексу забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування. Він включає: 18, 19-21, 25, 33. Адаптація як одна з функцій управління включає вирішення завдань методичного та організаційного характеру і завдань можливого коригування розроблених пропозицій в складі механізму аналізу результатів, включає наступні завдання: 3, 6, 37.

Таблиця 3.14

**Опис функціональних завдань підрозділів служби безпеки
підприємства машинобудування**

№ п/п	Назва завдання	Вхідна інформація	Методи рішення завдання	Вихідна інформація, результати
1	2	3	4	5
1	Оцінка платоспроможності, аналіз структури заборгованості підприємства.	Дані фінансової звітності підприємств.	Методи фінансового аналізу, аналітичні методи.	Визначення кризових місць у платоспроможності підприємства, враховуючи необхідність розподілу запасів ресурсів між всіма елементами ресурсного забезпечення для встановлення величини та співвідношення використання ресурсів для кожного елемента механізму економічної безпеки.
2	Встановлення ознак підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення.	Дані фінансової звітності підприємств, реєстри акціонерів, установчі документи.	Аналітичні методи.	Система класифікаційних ознак, методика класифікації підприємств.
3	Розробка системи ознак рейдерського захоплення.	Дані фінансової звітності підприємств, реєстри акціонерів, установчі документи, найбільш серйозні господарські договори, включаючи кредитні, відомості про основних постачальників та покупців.	Причинно-наслідковий аналіз, економічна розвідка.	Перелік показників і явищ, що дозволяють розпізнати загрозу рейдерського захоплення (збільшення числа угод з дрібними пакетами акцій; надмірна активність міноритарних акціонерів; пропозиції про продаж акцій або часток; судові процеси; перевірки контрольно-наглядових і правоохоронних органів; проблеми з контрагентами і партнерами; «чорний PR»; скупка боргів підприємства).
4	Розробка моделі схильності до рейдерського захоплення.	Показники фінансово-господарської діяльності, реєстри акціонерів, установчі документи, господарські договори, включаючи кредитні, відомості про основних постачальників та покупців.	Фінансова діагностика, економічний аналіз, системний аналіз, економіко-математичні методи експертні методи, мат. Статистика.	Інструкції, таблиці прийняття рішень для використання в ході протидії.

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5
5	Виявлення ознак фіктивного банкрутства.	Дані звітності, дані договорів, які принесли підприємству збитки.	Економіко-математичні методи (методи розпізнавання образів, методи класифікації).	Система критеріїв розпізнавання фіктивного банкрутства.
6	Розробка моделі попередження банкрутства.	Звітність підприємств, що стали об'єктами банкрутства.	Методи раннього попередження, методи оптимального управління.	Модель управління підприємством з метою виходу зі стану можливого банкрутства.
7	Моніторинг, ранжування та групування часток участі засновників акціонерного товариства.	Реєстр акціонерів (зведений обліковий реєстр власників акцій).	Методи математичної статистики.	Система класифікаційних ознак, методи (методики) класифікації акціонерів.
8	Моделювання розподілу голосів акціонерів.	Реєстр акціонерів (зведений обліковий реєстр власників акцій).	Теорія ігор, методи прийняття рішень.	Виявлення змови між акціонерами, структуризація груп акціонерів, перехресне володіння акціями, правила поведінки з різними групами акціонерів.
9	Встановлення та оцінка пропорційності/пріоритетності у задоволенні вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів.	Інформаційні заяви, запити щодо вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів, аудиторський висновок.	Методи координації.	Визначення ефективного розподілу зобов'язань між контролюючими, реєстраційними та податковими органами, алгоритм узгодженості їх вимог.
10	Прийняття рішень у сфері реалізації акцій.	Реєстр акціонерів.	Методи прийняття рішень.	Модель прийняття рішення у сфері реалізації акцій.
11	Оцінка вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів.	Дані звітності контролюючих, реєстраційних та податкових органів, аудиторський висновок.	Причинно-наслідковий аналіз.	Методика оцінки обґрунтованості вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів.
12	Аналіз захищеності корпоративної структури підприємства.	Внутрішні документи (положення) підприємства, що регламентують діяльність органів управління.	Причинно-наслідковий аналіз, методи прийняття рішень.	Регламентація порядку дій ради директорів у випадку надходження вимоги про скликання позачергових загальних зборів; процедура скликання, проведення засідань та порядок

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5
				прийняття рішень органами управління; максимальне розмежування органів управління тощо.
13	Оцінка структури рішень, що приймаються радою директорів (зокрема, про санацію/ліквідацію).	Інформація про попередні прийняті рішення щодо означеного питання, поточна інформація про результати виконання рішень.	Методи оцінки узгодженості, методи прийняття рішень.	Алгоритм розробки пропозицій щодо означеного питання.
14	Розробка пропозицій щодо вирішення означених питань (зокрема, про санацію/ліквідацію).	Інформація про позитивне вирішення аналогічних питань за попередній період, перелік усіх законодавчих заходів.	Методи прийняття рішень, методи прогнозування, методи математичної статистики.	Пропозиції щодо вирішення означеного питання.
15	Розробка параметрів доцільності застосування відповідних інструментів боротьби з рейдерством.	Кількість тих або інших успішно застосованих інструментів боротьби з рейдерством, строки та витрати на протидію рейдерству та інша інформація.	Кореляційний аналіз, економічний аналіз, фінансовий аналіз, експертні методи.	Критерії оцінки доцільності застосування того або іншого інструмента боротьби з рейдерством.
16	Оцінка ефекту від застосування відповідних антирейдерських інструментів.	Умови антирейдерського захисту, витрати на проведення антирейдерських заходів.	Методи прогнозування, моделювання, методи математичної статистики.	Оцінка ефекту проведених антирейдерських заходів.
17	Визначення цілей і термінів санації.	Соціальні вимоги в регіоні, ступінь банкрутства підприємства.	Методи аналізу цілей, методи прогнозування, експертні методи.	Система оцінки ступеня досягнення цілей, цілі та строки санації.
18	Оцінка ефективності плану санації.	Плани санацій, в т.ч. і неуспішних.	Методи прогнозування, методи координації.	Критерії оцінки ефективності плану санації, алгоритм затвердження плану (узгодження і прийняття).
19	Аналіз звіту про санацію.	Звіт про санацію.	Економічний аналіз.	Оцінка ефективності проведених санаційних заходів.
20	Оцінка фінансового стану боржника після проведення санації.	Фінансові показники підприємств-боржників, щодо яких була проведена санація (ліквідація).	Методи фінансового аналізу, потокові моделі.	Критерії оцінки фінансового стану та перспективності санації.

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5
21	Аналіз життєздатності підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення в умовах обмеженої дії спроможності його органів управління.	Господарські результати діяльності підприємства в період обмеженої дії спроможності його органів управління.	Імітаційне моделювання, системний аналіз.	Імітаційна модель функціонування підприємства для визначення слабких місць в управлінні підприємством.
22	Розробка підходу до моніторингу санації.	Етапи проведення санації, план санації.	Методи оптимального управління.	Система показників для моніторингу проведення санації, критерії можливих відхилень.
23	Оцінка впливу плану санації на довгострокову перспективу.	План санації.	Методи прогнозування, причинно-наслідковий аналіз.	Методика визначення довгострокових перспектив розвитку, розрахунку збитків у довгостроковій перспективі.
24	Формування та оцінка заходів з проведення санації та розробка найбільш прийнятних варіантів санаційних заходів.	Звіти про санацію підприємств, у тому числі негативні.	Методи прогнозування, планування, математичного програмування, управління ризиками.	Комплекс санаційних заходів.
25	Вибір і призначення арбітражного керуючого, оцінка його незацікавленості.	План та програми підготовки арбітражних керуючих.	Методи експертного оцінювання, методи системного аналізу.	Критерії відбору арбітражного керуючого, методика оцінки кваліфікації та незацікавленості.
26	Оцінка ролі підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення в економіці / життєдіяльності регіону.	Частка підприємства в загальному виробництві продукції регіону, споживачі продукції, основні постачальники, об'єм заборгованості в держ. і місцевий бюджети, середньорічна чисельність працівників.	Методи кількісного аналізу, теорія стійкості, матричні методи, експертні оцінки.	Узагальнюючий показник ролі підприємства.

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5
27	Аналіз інвестиційної діяльності підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення, його становище на фондових ринках.	Показники інвестиційної діяльності підприємства, характеристика продукції, що виробляється.	Методи прогнозування, матричні методи.	Методика аналізу інвестиційної діяльності, оцінка положення на фондовому ринку.
28	Оцінка потенціалу підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення.	Техніко-економічні показники продукції, обсяги випуску, склад обладнання, обсяг реалізації, кількість працівників, ступінь їх кваліфікації.	Комплексні методи (метод, що базується на врахуванні сукупної дії стратегічного потенціалу підприємства, бенчмаркінг, таксономічний аналіз та ін.).	Оцінка перспективності продукції, оцінка перспективності використання обладнання, вартість переобладнання на випуск нової продукції, оцінка кадрового потенціалу.
29	Оцінка потенційного збитку, нанесеного підприємствам-партнерам внаслідок арешту майна або введення мораторію підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення.	Умови партнерських договорів з підприємством потенційним об'єктом рейдерського захоплення, які діють на момент введення обмежень, умови договорів, які часто повторюються.	Методи прогнозування, потокові моделі.	Методика прогнозування потенційного збитку.
30	Оцінка ефективності заходів щодо збереження майна підприємства об'єкта рейдерського захоплення.	Програма заходів зі збереження майна підприємств.	Кількісний аналіз, методи експертного оцінювання.	Критерії вироблення рішень щодо заходів зі збереження майна підприємства.
31	Оцінка майна підприємства-об'єкта рейдерського захоплення.	Дані про майно підприємства, форми звітності.	Методи оцінки майна, вартості капіталу.	Оцінка майна у грошовому та ін. вираженні.
32	Оцінка вартості застави майна підприємства-об'єкта рейдерського захоплення.	Сума застави, методики оцінки майна під заставу.	Економічний аналіз, причинно-наслідковий аналіз, системний аналіз.	Методика переоцінки майна-застави з урахуванням його ринкової вартості, інфляції.

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5
33	Оцінка загрози арешту/розкрадання майна підприємства об'єкта рейдерського захоплення.	Інформація про підприємства, майно яких було арештоване, суми їх заборгованості; результати розгляду справи про підприємства, майно яких не було арештоване, інформація про підприємства, майно яких було розкрадено без арешту.	Експертні оцінки, методи мат статистики.	Принципи, правила поведінки при арешті/розкраданні.
34	Обґрунтування пропозицій щодо продовження або скорочення строку процедур розпорядження майном підприємства об'єкта рейдерського захоплення.	Показники діяльності розпорядників, обсяг власності у розпорядженні.	Фінансово-економічний аналіз, експертні методи, методи прийняття рішень.	Система критеріїв виявлення злого наміру.
35	Оцінка потенційних інвесторів.	Показники діяльності інвесторів, обсяг придбаної інвесторами власності, дані звітності.	Економічний аналіз, економічна розвідка.	Система критеріїв виявлення злого умислу і змови з боку рейдерів і потенційних інвесторів.
36	Перевірка відгуку боржника на заяву про відкриття справи.	Відгук боржника на відкриття справи про банкрутство, офіційна звітність.	Фінансовий аналіз, причинно-наслідковий аналіз.	Критерії перевірки відкликання, методика здійснення перевірки, інструкції по призначенню перевіряючого і проведення перевірки.

Джерело: складено автором на основі [27–30].

Завдання синтезу функціональної структури підприємства машинобудування для реалізації механізму забезпечення економічної безпеки в рамках захисту від рейдерства включають [27, 31, 32]: виділення функціональних блоків на основі принципу розбиття графа взаємозв'язку завдань на мінімально зв'язані підграфи: виділення функціональних блоків на підставі групування завдань з використанням методів кластеризації. Розглянемо економіко-математичну постановку першої задачі виділення

функціональних блоків, що докладно розкрито в роботі [33]. Якщо відомим є аналітико-інформаційне підґрунтя завдань забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування, то всю сукупність завдань можна уявити у вигляді графа $G(Z, U, P)$, вершини якого, $z \in Z$, відповідають завданням реалізації механізму забезпечення економічної безпеки, а дуги $u \in U$ відбивають взаємозв'язки завдань. Правило P встановлює зв'язки в графі. Граф задач є зорієнтованим і зваженим. Кожне завдання z_i характеризується парою $\langle \Pi_i, \Sigma_i \rangle$, де Π_i – множина параметрів (змінних) завдання, Σ_i – структура співвідношень завдань. В свою чергу множина параметрів Π_i складається з трьох підмножин:

$$\Pi_i = \Pi_i^+ \cup \Pi_i^0 \cup \Pi_i^-, \quad (3.16)$$

де Π_i^+ – множина вхідних параметрів завдання, Π_i^0 – множина внутрішніх параметрів завдання, Π_i^- – множина вихідних параметрів завдання.

Завдання z_i зв'язане орієнтованою дугою, з завданням z_j , якщо частина її вихідних змінних є вхідними для завдання z_j , тобто, якщо існує така підмножина $\tilde{\Pi}_i^-$ множини вихідних параметрів Π_i^- для завдання z_i , що одночасно є і підмножиною множини Π_j^+ вхідних параметрів завдання z_j . Таким чином, завдання зв'язані, якщо принаймні один вихідний параметр одного завдання є вхідним параметром іншого. На дугах графа має бути задано також позитивну функцію $\varphi(u_{ij})$, що відбиває «вагу» інформаційних зв'язків між завданнями. В якості функції $\varphi(u_{ij})$ можна взяти, наприклад, кількість параметрів (змінних), що передаються з одного завдання в інше, або зважену кількість параметрів, з урахуванням періодичності передачі і поновлення інформації. Тіснота зв'язків завдань визначається на основі вихідної інформації, що одержана в результаті розв'язання кожного завдання [37].

Її умовно поділено на шість груп (табл. 3.15): 1) перелік показників, нормативні значення, критерії; 2) інструкції, таблиці прийняття рішень, принципи; 3) моделі, моделі поведінки; 4) методики, алгоритми, системи оцінок; 5) оцінки в грошовому вираженні; 6) комплекси заходів, плани. Якщо відомо значення кожного завдання то можливо визначити точну кількість одиниць інформації, що передається. Але, оскільки, на даному етапі дослідження забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування зробити неможливо, то оцінити обсяг інформації, переданої в результаті вирішення завдань, можна, якщо застосувати експертні методи. Кожній з шести сформованих груп вихідної інформації присвоюється певна кількість балів, причому по мірі ускладнення і збільшення обсягу переданої інформації кількість балів збільшується в 2 рази. Для правильного визначення тісноти зв'язку між завданнями розбито сукупність вихідної інформації завдання на частини, які належать тій чи іншій групі, і підсумувати відповідне число балів. Наприклад, для другого завдання «Встановлення ознак підприємств потенційних об'єктів рейдерського захоплення» вихідну інформацію можна розбити на такі частини: система класифікаційних ознак і методика класифікації підприємств, що відповідають групі 1 та в групі 5. Таким чином, загальний обсяг переданої в результаті розв'язання другого завдання дорівнює $1+16=17$. Аналогічно розраховано обсяг вихідної інформації для інших завдань (табл. 3.16). Граф зв'язків функціональних завдань забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування представлено на рис. 3.22. Властивості, які притаманні завданню відбиваються у вигляді сукупності деяких параметрів (характеристик) цих завдань, що утворюють впорядковану множину $C=\{C_1, \dots, C_k\}$. Ця множина може бути розбита на дві підмножини [19, 27, 33], що представлено рівнянням:

$$C = \{C_{j_1}, j_1 = \overline{1, k_1}\} \cup \{C_{j_2}, j_2 = \overline{k_1 + 1, k}\}, \quad (3.17)$$

де C_{j_1} – кількісні характеристики; C_{j_2} – якісні характеристики завдання.

Експертна оцінка складності вихідної інформації

Найменування групи інформації	Формули розрахунку обсягу інформації	Кількість балів
Перелік показників, нормативних значень, критеріїв	$W = (n \cdot (k + 2)) \cdot v$ <p>n – кількість показників (критеріїв); k – кількість класів нормативних значень; v – обсяг інформації на 1 значення показника (=1).</p>	1
Оцінки у грошовому виразі	$W_{\text{виход}} = n \cdot V = \sum_{i=1}^n m_i \cdot V_i, W_{\text{вух}} = n \cdot v = \sum_{i=1}^n m_i \cdot v_i$ <p>n – кількість оцінок; v – обсяг інформації в одній оцінці; V – обсяг інформації для формування однієї оцінки; m_i – кількість оцінок i-го класу.</p>	2
Інструкції, таблиці, принципи	$W = \sum_{i=1}^n m_i \cdot k_i \cdot v_i$ <p>n – кількість документів, що передаються; m_i, k_i – розмірність таблиць; v_i – обсяг інформації на елемент таблиці.</p>	4
Модель управління, модель поведінки	$W_{\text{виход}} = m \cdot V = \sum_{i=1}^m v \cdot V_i$ $W_{\text{виход}} = (n + m) \cdot v$ <p>n – кількість змінних моделі; m – кількість параметрів моделі; v – обсяг інформації в одній змінній (параметрі); V – обсяг інформації, що необхідна для оцінки одного параметра моделі.</p>	8
Методика, алгоритм, система оцінки	$W = \sum_{j=1}^k (n_j \cdot v_j) \cdot S_j + \sum_{j=1}^{k^*} n_j^* \cdot v_j, n_j$ <p>n – кількість змінних у кожній методиці на кожному кроці; k – кількість кроків в методиці; v_j – обсяг інформації в одиниці змінної на j-му кроці; k^* – кількість кроків, що розгалужуються; n_j^* – кількість гілок на кожній розвилці; S_j – складність алгоритму j-го кроку.</p>	16
Комплекс заходів, план	$W = \left(\sum_{i=1}^k n_i \cdot v_i \right) \cdot S_i$ <p>n_i – кількість параметрів плану; v_i – обсяг інформації в одному параметрі на i-м кроці; k – кількість кроків плану; S – складність плану у балах.</p>	32

Джерело: складено автором на основі [19, 25].

Таблиця 3.16

Матриця зв'язків функціональних завдань

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
1		16	16	16					16																	16														
2	16		17																																					
3	16	17			2	2																																		
4	16					8																																		
5			2			2																																21		
6			2	8	2																			8																
7							17																																	
8							17				16	16																												
9	16										16	16																												
10											16	16	8																											
11								16	16	16																														
12								16	16	16																														
13										8				16																										
14													16	16																										
15													16	16	32	1					8																			
16															32	32					8																			
17															1	32								16		1														
18																			17	2		2	16																	
19																			17																					
20																			2		2																			
21															8	8					2																			
22																								32																
23																								16																
24						8											16					32	16		17															
25																									17															
26	16																1																							
27																																								
28																																								
29																																								
30																																								
31																																								
32																																								
33																																								
34																																								
35																																								
36					21																																			

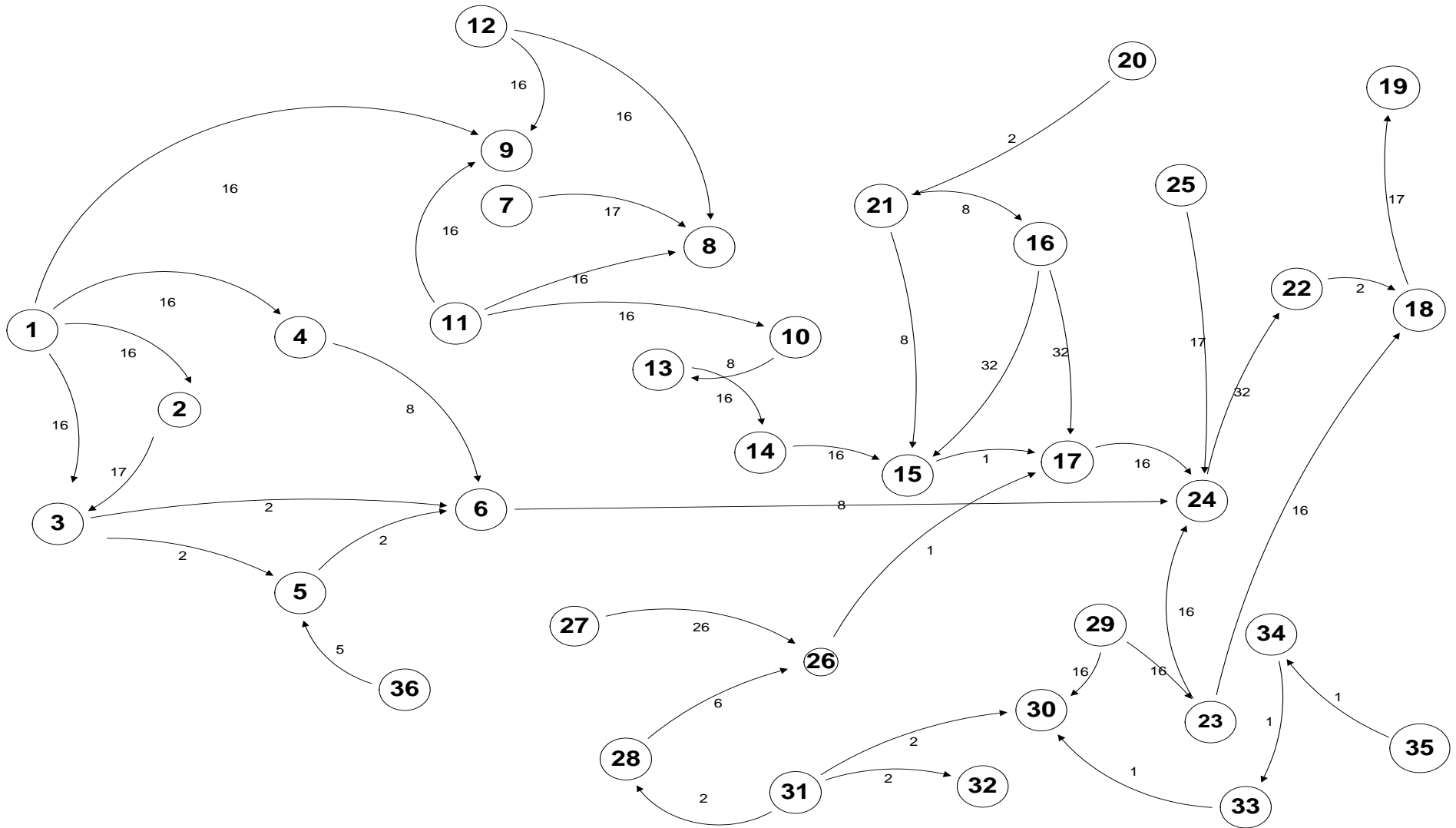


Рис. 3.22. Граф зв'язків функціональних завдань забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування

Результат виміру j -ї характеристики C_j для i -го завдання позначається як x_{ij} . Тоді вектор $x_i = (x_{i1}, \dots, x_{ik})$ кількісно і якісно характеризує завдання z_i . Для реалізації порівняння близькості завдань за якісними характеристиками припустимо, що відповідні компоненти вектора x_i будуються за правилом:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{завдання має дану характеристику,} \\ 0, & \text{у протилежному випадку,} \end{cases} \quad j = \overline{k_1 + 1, k}, \quad (3.18)$$

або мають значення з певного дискретного ряду.

Серед якісних ознак функціональних завдань забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування у напрямку протидії рейдерству можна виділити 2 великі групи – методи вирішення завдань і вхідні дані для вирішення завдань (рис. 3.23-3.24).

1-	Методи економічного аналізу, економічна розвідка
2-	Методи управління ризиком
3-	Системний аналіз, аналітичні методи
4-	Причинно-наслідковий аналіз
5-	Теорія ігор
6-	Методи прийняття рішень
7-	Оптимальне управління
8-	Методи раннього попередження
9-	Фінансовий аналіз
10-	Економіко-математичні методи (кластерний аналіз, факторний аналіз, дискримінантний аналіз, методи розпізнавання образів та ін.)
11-	Експертні методи
12-	Математична статистика
13-	Кореляційний аналіз
14-	Методи оцінки узгодженості
15-	Кількісний аналіз
16-	Теорія стійкості
17-	Матричні методи
18-	Методи прогнозування
19-	Мат. програмування
20-	Потокові моделі
21 -	Імітаційне моделювання

Рис. 3.23. Методи вирішення завдань

- 1- Показники діяльності інвесторів
- 2- Офіційна звітність, у тому числі фінансова, показники фінансово-господарської діяльності
- 3- Обсяг придбаної інвесторами власності /обсяг власності у розпорядженні
- 4- Інформація про підприємства, майно яких було арештоване, суми їх заборгованості
- 5- Результати розгляду справи про підприємства, майно яких не було арештоване
- 6- Інформація про підприємства, майно яких було розкрадено без арешту
- 7- Господарські договори, включаючи кредитні
- 8- Сума застави
- 9- Методики оцінки майна під заставу
- 10- Дані про майно підприємства
- 11- Програма заходів зі збереження майна підприємств
- 12- Внутрішні документи (положення) підприємства, що регламентують діяльність органів управління
- 13- Умови партнерських договорів
- 14- Техніко-економічні показники продукції, обсяг випуску, реалізації, обладнання
- 15- Кількість робітників, їх кваліфікація
- 16- Показники інвестиційної діяльності підприємства
- 17- Частка підприємства в загальному обсязі продукції в галузі, регіоні
- 18- Споживачі продукції
- 19- Основні постачальники
- 20- План підготовки арбітражного керуючого
- 21- Звіти про санацію підприємств
- 22- Внутрішні документи (положення) підприємства, що регламентують діяльність органів управління
- 23- План санації
- 24- Господарські результати діяльності підприємства в період обмеженої дії спроможності його органів управління
- 25- Реєстр акціонерів (зведений обліковий реєстр власників акцій)
- 26- Соціальні вимоги регіону
- 27- Ступінь банкрутства підприємств
- 28- Умови антирейдерського захисту
- 29- Аудиторський висновок
- 30- Кількість успішно тих або інших успішно застосованих інструментів боротьби з рейдерством,
- 31- Витрати на протидію рейдерству
- 32- Строки на протидію рейдерству
- 33- Інформація про позитивне вирішення питань про санацію/ліквідацію за попередній період
- 34- Перелік усіх законодавчих заходів
- 35- Інформаційні заяви, запити щодо вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів
- 36- Інформація про попередні прийняті рішення радою директорів щодо означеного питання
- 37- Дані звітності контролюючих, реєстраційних та податкових органів
- 38- Інформація про вирішені питання радою директорів
- 39- Дані договорів, які принесли підприємству збитки
- 40- Відгук боржника на відкриття справи про банкрутство

Рис. 3.24. Вхідні дані для вирішення завдань

Результати порівняння близькості завдань за якісними характеристиками представлено в табл. 3.17. Для забезпечення однорідності задач, які розв'язуватимуться в одному підрозділі, задано межеве значення D , що має перевищуватися для завдань одного графа. У додатку М наведена матриця схожостей досліджуваних функціональних завдань підрозділів забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування у напрямку протидії рейдерству, сформована з допомогою процедури квантифікації – перетворення бінарних даних у кількісні – з використанням формули [19, 34]:

$$S_{ij} = b_{ij} / p, \quad (3.19)$$

де b_{ij} – число якісних ознак, значення яких у об'єктів збігаються; p – число якісних ознак.

Розрахуємо, виходячи з коефіцієнтів подібності поріг подібності завдань. Отримано, $S_0 = 0,86$. Початкову вершину графа знайдено наступним чином:

1) для кожного з 36 завдань підсумовуються ваги зв'язків з іншими вершинами. В якості початкової вершини для групування вибирають вершину з найбільшою сумарною вагою. Така вершина – завдання 24, з якого формуємо всілякі максимальні підграфи.

2) вибираємо в стоці матриці суміжностей максимальне значення вагової характеристики. Таке значення знаходиться на перетині завдання 24 із завданням 22. Їх доцільно об'єднати, якщо при цьому коефіцієнт подібності завдань в матриці подібності перевищує порогове значення $S_{22,24} = 0,90$, що більше, ніж $0,86$, тобто завдання 22 і 24 об'єднуються в один кластер. Наступне завдання, що має максимальний зв'язок із завданням 24-26. Перевіряємо коефіцієнт подібності 26 завдання з 24 та 22. Якщо в обох випадках його більше порогового значення, то вершина 26 приєднується до вершин 22 і 24.

Таблиця 3.17

Якісні характеристики завдань забезпечення економічної безпеки підприємства машинобудування

№ завдання	Методи, що використовуються при вирішенні завдань																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продовження таблиці 3.17

№	Вхідні дані, що використовуються при вирішенні завдань																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
34	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Якщо ж завдання 22 і 26 не подібні між собою, то вони не можуть входити в один підграф. Аналогічним чином перевірено всі інші вершини, пов'язані з завданням 24 і формуються всі можливі максимальні підграфи. Для виділених максимальних підграфів визначимо функції їх зв'язків з іншими вершинами графа. Вибирають той підграф, сумарний зв'язок якого з іншими вершинами графа мінімальний. Цей підграф виключають з розглянутого графа завдань і перераховують сумарні значення функцій зв'язків вершин. Далі дії повторюються, поки не залишиться порожній граф.

Таким чином, застосовуючи описаний алгоритм, розбиваємо граф завдань на підграфи (рис. 3.25). Отримано десять підграфів, що представляють собою кластери подібних функціональних завдань.

Розбиттям графа G є сукупність підграфів $R = \{G_1, \dots, G_R\}$. Позначимо через Ω_R множину дуг, які з'єднують задачі у різних підграфах розбиття R .

Таким чином, економіко-математична постановка задачі синтезу функціональної структури виглядає наступним чином [32, 34]:

розбити граф завдань G на задану кількість підграфів, яка дорівнює кількості підрозділів, таким чином, щоб зв'язки підграфів були мінімальними, а розбиття задовольняло умовам включення до підграфу G_r завдань, близьких за властивостями, а також пропускній спроможності підрозділів:

$$\sum_{u \in \Omega_R} \varphi(u) \rightarrow \min, \quad (3.20)$$

$$S(z_i, z_j) = S_{ij} \geq D, \quad z_i, z_j \in G_r, \quad (3.21)$$

$$\rho(z_i, z_j) \leq \Pi_r, \quad r = \overline{1, R}. \quad (3.22)$$

При побудові кластерів завдань використовувався алгоритм, який передбачає мінімізацію сумарних зв'язків підграфів, так що з цієї точки зору процес розбиття множини завдань на групи можна вважати якісним.

З іншого боку якість отриманих класів завдань можна проаналізувати, порівнявши характеристики об'єктів, що потрапили в один кластер. Результати представлено в табл. 3.18.

Таблиця 3.18

**Результати кластеризації завдань функціональних підрозділів
служби безпеки підприємства машинобудування**

Кластер	Завдання
Кластер 1	6, 17, 22-25
Кластер 2	1-4
Кластер 3	5, 36
Кластер 4	13, 14
Кластер 5	7-12
Кластер 6	26-28
Кластер 7	18-20
Кластер 8	29-33
Кластер 9	34, 35
Кластер 10	15, 16, 21

Доцільно припустити, що завдання забезпечення економічної безпеки, що увійшли в один кластер, будуть вирішуватися в одному функціональному підрозділі служби економічної безпеки підприємства машинобудування (табл. 3.19).

Разом з тим, визначення організаційної структури потребує розробки штатної структури підрозділу безпеки. За основу формування штатної структури підрозділу безпеки необхідно брати показник професійних назв робіт за кодами професій, визначених у Національному класифікаторі професій ДК 003: 2010. [35]. В роботі [36] докладно розглянуто концептуальні підходи до організації підрозділів безпеки в системі забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування. Типова організаційна структура департаменту безпеки підприємства з урахуванням підрозділів щодо протидії рейдерству надана на рис. 3.26.

На підставі виділених класів завдань доповнена та розширена організаційна структура департаменту безпеки підприємства в напрямку протидії рейдерству [37].

Таблиця 3.19

Відділи у складі функціональної структури служби безпеки підприємств машинобудування та їх функціональні завдання

Кластер	Група	Підгрупа	Функціональні завдання
1	2	3	4
2, 3	Група з аналізу загроз та схильностей до рейдерського захоплення.	Підгрупа оцінки загроз рейдерського захоплення підприємства (кластер 2). Підгрупа розпізнавання фіктивного банкрутства (кластер 3).	Оцінка платоспроможності, аналіз структури заборгованості підприємства. Встановлення ознак підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення. Розробка системи ознак рейдерського захоплення. Розробка моделі схильності до рейдерського захоплення. Виявлення ознак фіктивного банкрутства. Перевірка відгуку боржника на заяву про відкриття справи.
4, 5	Група роботи з потенційними акціонерами та контролюючими, реєстраційними, податковими органами.	Підгрупа оцінки ситуації на ринку цінних паперів (кластер 5). Підгрупа оцінки та аналізу вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів (кластер 5). Підгрупа оцінки рішень, що приймаються радою директорів (кластер 4).	Моніторинг, ранжування та групування часток участі засновників акціонерного товариства. Моделювання розподілу голосів акціонерів. Встановлення та оцінка пропорційності/пріоритетності у задоволенні вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів. Прийняття рішень у сфері реалізації акцій. Оцінка вимог контролюючих, реєстраційних та податкових органів. Аналіз захищеності корпоративної структури підприємства. Оцінка структури рішень, що приймаються радою директорів (зокрема, про санацію/ліквідацію). Розробка пропозицій щодо вирішення означених питань (зокрема, про санацію/ліквідацію).
1, 7, 10	Група управління санацією.	Підгрупа розробки плану по відновленню платоспроможності (кластер 10). Підгрупа підготовки і проведення санації (кластер 1).	Розробка моделі попередження банкрутства. Визначення цілей і термінів санації. Розробка підходу до моніторингу санації. Оцінка впливу плану санації на довгострокову перспективу. Формування та оцінка заходів з проведення санації та розробка

Продовження таблиці 3.19

1	2	3	4
		Підгрупа післясанаційного управління (кластер 7).	найбільш прийнятних варіантів санаційних заходів. Вибір і призначення арбітражного керуючого, оцінка його незацікавленості. Оцінка ефективності плану санації Аналіз звіту про санацію. Оцінка фінансового стану боржника після проведення санації.
8, 9	Група управління майном підприємства.	Підгрупа попереднього аналізу майна підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення (кластер 8). Підгрупа оцінки потенційних інвесторів (кластер 9).	Оцінка потенційного збитку, нанесеного підприємствам-партнерам внаслідок арешту майна або введення мораторію підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення. Оцінка ефективності заходів щодо збереження майна підприємства об'єкта рейдерського захоплення. Оцінка майна підприємства-об'єкта рейдерського захоплення. Оцінка вартості застави майна підприємства-об'єкта рейдерського захоплення. Оцінка загрози арешту/розкрадання майна підприємства об'єкта рейдерського захоплення. Обґрунтування пропозицій щодо продовження або скорочення строку процедур розпорядження майном підприємства об'єкта рейдерського захоплення. Оцінка потенційних інвесторів.
6	Група перспективного планування потенціалу підприємства.	–	Оцінка ролі підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення в економіці / життєдіяльності регіону. Оцінка потенціалу підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення. Аналіз інвестиційної діяльності підприємства потенційного об'єкта рейдерського захоплення, його становище на фондових ринках.

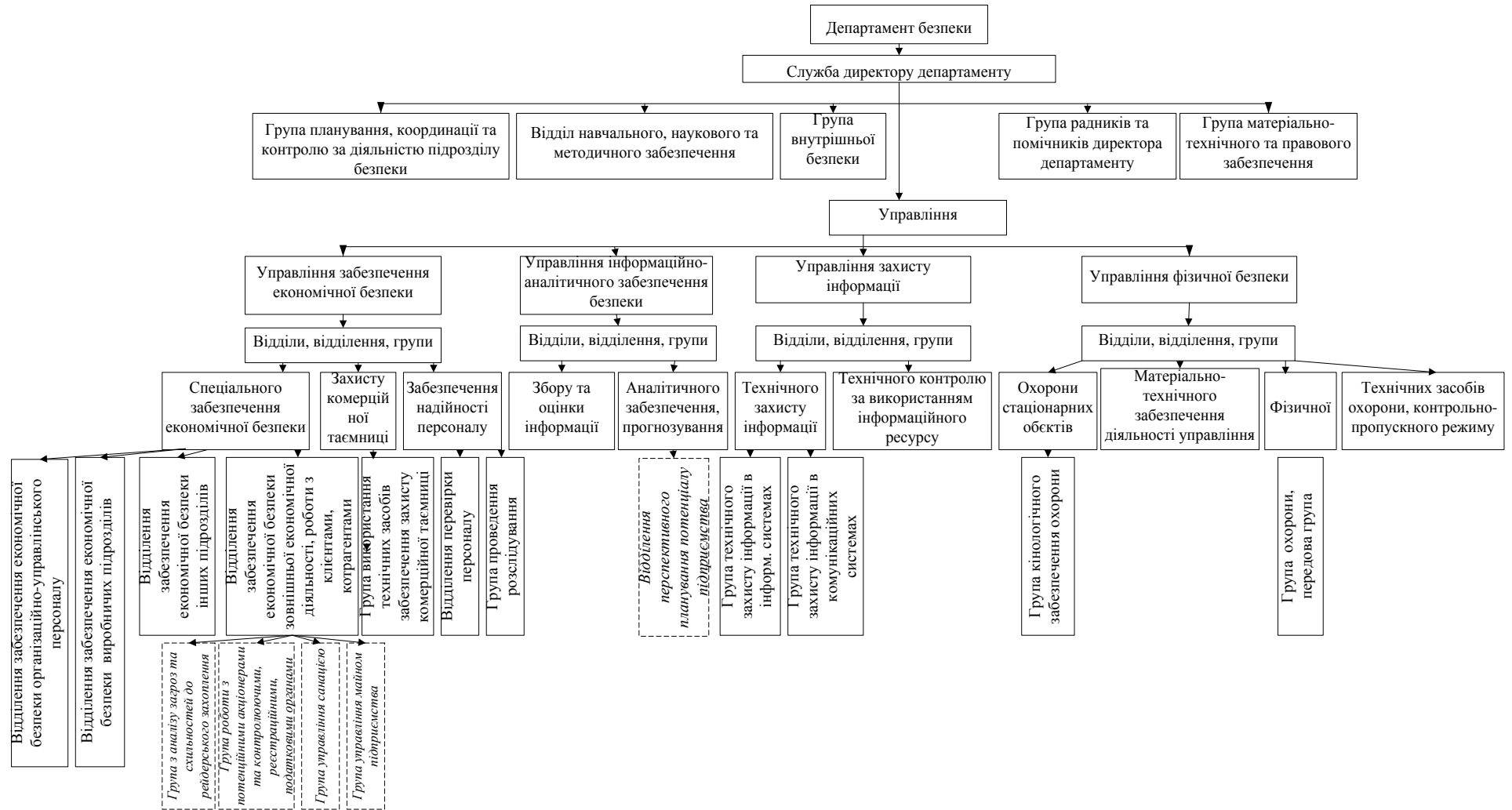


Рис. 3.26. Типова організаційна структура департаменту безпеки підприємства машинобудування з урахуванням відділень та груп для протидії рейдерству

Таким чином, у роботі вирішено завдання побудови такої функціональної структури економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству, яка дозволяє якісно і швидко вирішити ряд функціональних завдань на основі сформованого аналітико-інформаційного забезпечення та процесно-структурованого підґрунтя оцінювання економічної безпеки підприємства машинобудування, що сприятиме підвищенню ефективності управлінських рішень на надає змогу планувати можливі витрати на організаційне забезпечення захисних дій, як в цілому по підприємству, так і в розрізі основних структурних підрозділів (груп) з подальшою їх оптимізацією.

Висновки до розділу 3

1. Комплексне застосування теорії нечітких множин в імітаційному моделюванні дозволило провести розрахунки, як при різних рівнях прояву факторів впливу та їх комбінації, так і для розробки найбільш адекватних (прийнятних) попереджуваних впливів, що особливо актуально для підприємств машинобудування, які перебувають у критичному стані щодо управління ризиком рейдерського захоплення підприємства. Розроблена комплексна когнітивна імітаційна модель і запропонований підхід до формування сценаріїв на основі методології нечітких множин дозволили вирішити завдання локальної складової механізму аналізу сценаріїв розвитку кризових явищ в системі управління щодо протидії рейдерству і замикають вирішення широкого кола задач в системі управління економічною безпекою, перетворюючи її в потужний інструмент удосконалення управління підприємств машинобудування на науковому підґрунті та теоретико-методичних засадах.

2. Обґрунтовано ефективність продукування та реалізації альтернатив управлінських рішень, які забезпечують економічну безпеку підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству, що базуються на застосуванні методу багатокритеріального вибору альтернатив на основі нечітких множин, теорії корисності та імітаційної моделі розробки сценаріїв протидії рейдерському захопленню, що адекватні поточній ситуації та враховують прогнозні стани. Це надало змогу підвищити якість прийняття управлінських рішень та можливість здійснення своєчасних коригуючих впливів щодо попередження рейдерського захоплення шляхом обмеження дії загроз внутрішнього та зовнішнього середовища.

3. Запропоновано концептуальний підхід до організації підрозділів функціональної структури служби безпеки щодо протидії рейдерству в системі економічної безпеки підприємств машинобудування, який покликаний виявляти і попереджувати ризики зовнішнього та внутрішнього характеру, забезпечуючи стійкість функціонування підприємств. Обґрунтовано, що синтез функціональної структури підприємства машинобудування для реалізації механізму забезпечення економічної безпеки в рамках захисту від рейдерства включає реалізацію таких етапів: формування завдань підрозділів служби безпеки підприємства (назва завдання; методи рішення завдання; вхідна інформація, необхідна для вирішення завдання; вихідна інформація (результати рішення завдання)); виділення функціональних блоків на основі принципу розбиття графа взаємозв'язку завдань підрозділів служби безпеки підприємства на мінімально зв'язані підграфи; виділення функціональних блоків на підставі групування завдань з використанням методів кластеризації. Реалізація даного підходу дозволила сформувати такі підрозділи служби економічної безпеки: група з аналізу загроз та схильностей до рейдерського захоплення; група роботи з потенційними акціонерами та контролюючими, реєстраційними, податковими органами; група управління санацією; група управління майном підприємства; група перспективного планування потенціалу підприємства.

Встановлено, що запропонована функціональна структура служби безпеки щодо протидії рейдерству характеризується безперервністю процесу прийняття управлінських рішень, паралельністю виконання різних його етапів, об'єднанням в один інтегрований комплекс.

Основні результати дослідження, викладені в цьому розділі, відображено в працях [4, 12, 37].

Список використаних джерел до розділу 3

1. Zadeh, L. Fuzzy Sets / L. Zadeh // Information and Control. – 1965. – Vol. 8. – P. 338-353.

2. Заде, Л. Тени нечетких множеств / Л. Заде // Проблемы передачи информации. – 1966. – Т.2. – С. 37-44.

3. Борисов, А. Н., Принятие решений на основе нечетких моделей: примеры использования / А. Н. Борисов, О. А. Крумберг, И. П. Федоров. – Рига: Зинатне, 1990. – 184 с.

4. Писаревський, М. І. Комплексні когнітивні імітаційні технології як засіб дослідження та попередження ризику рейдерського захоплення підприємства / М. І. Писаревський // Вісник ОНУ імені І.І. Мечникова, 2017. – Т. 22. – Вип. 12 (65). – С. 100-105.

5. Кульба, В. В. Методы формирования сценариев развития социально-экономических систем / В. В. Кульба, Д. А. Кононов, С. А. Косяченко, А. Н. Шубин. – М.: СИНТЕГ, 2004. – 291 с.

6. Максимов, В. И. Когнитивные технологии для поддержки принятия управленческих решений [Электронный ресурс] / В. И. Максимов, Е. К. Корноушенко, С. В. Качаев. – Режим доступа: www.iis.ru/events/19981130/maximov.ru.html. – Назва з титул. екрана.

7. Кулинич, А. А. Система когнитивного моделирования «КАНВА» [Электронный ресурс] / А. А. Кулинич. – Режим доступа: www.raai.org/kulinich/.../pages/kanva2003.html. – Название с титул. экрана.

8. Зайцева, І. Ю. Підвищення економічної безпеки автотранспортних підприємств в умовах розвитку недружніх поглинань на території України : моногр. / І. Ю. Зайцева. – Харків УкрДАЗТ, 2009. – 357 с.

9. Громова, Е. В. Методы и инструменты управления риском рейдерства предприятий и организаций: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. эконом. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / Е. В. Громова. – Пенза, 2010. – 25 с.

10. Дмитрієв, І. А. Управління ризиком рейдерського захоплення підприємства: Монографія / І. А. Дмитрієв, В. Ю. Нестеренко. – Харків: ХНАДУ, 2011. – 164 с.

11. Козаченко, Г. В. Особливості оцінювання стану системи економічної безпеки підприємства у контексті формування механізму її управління / Г. В. Козаченко, О. В. Ілляшенко // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2015. – № 4. – Т. 3. – С. 97-101.

12. Момот, Т. В. Сценарний підхід до розробки стратегії попередження рейдерського захоплення підприємства машинобудування / Т. В. Момот, М. І. Писаревський // Науковий журнал Бізнес-Інформ. – Харків: ХНЕУ, 2017. – № 12. – С. 20-25.

13. Андрейчиков, А. В. Анализ, синтез, планирование решений в экономике / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.

14. Раевна, Е. В. Выбор санационных решений на основе применения аппарата нечетких множеств / Е. В. Раевна, С. А. Степурина // Модели управления в рыночной экономике. Сб. науч. тр., спец. вып. – Донецк: ДонНУ, 2005. – С. 501-509.

15. Райфа, Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения / Х. Райфа, Р. Л. Кини. – М.: Радио и связь, 1981. – 560 с.

16. Ярушкіна, Н. Г. Основы теории нечетких и гибридных систем: учеб. пособие / Н. Г. Ярушкіна. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 320 с.
17. Рыжов, А. П. Элементы теории нечетких множеств и измерения нечеткости / А. П. Рыжов. – М.: Диалог-МГУ, 1998. – 190 с.
18. Бараненко, С. П. Стратегическая устойчивость предприятия / С. П. Бараненко, В. В. Шеметов. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2004. – 493 с.
19. Банкрутство і санація підприємства: теорія і практика кризового управління / Т. С. Клебанова, О. М. Бондар, О. В. Мозенков / За ред. О. В. Мозенкова. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2003. – 272 с.
20. Кини, Р. Л. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения [Перевод с англ.] / Под ред. И. Ф. Шахнова. – М.: Радио и связь, 1981. – 560 с.
21. Милов, А. В. Адаптивные системы экономико-математической поддержки принятия решений / А. В. Милов // Економічна кібернетика. – 2000. – № 3/4. – С. 46-50.
22. Виссема, Х. Менеджмент в подразделениях фирмы (предпринимательство и координация в децентрализованной компании) [Пер. с англ.] / Х. Виссема. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 288 с.
23. Берсуцкий, Я. Г. Принятие решений в управлении экономическими объектами: методы и модели / Я. Г. Берсуцкий, Н. Н. Лепа, А. Я Берсуцкий и др. / НАН Украины. ИЭП. – Донецк: ООО «Юго-Восток ЛТД», 2002. – 276 с.
24. Ілляшенко, О. В. Формалізація служби економічної безпеки в системі управління підприємством / О. В. Ілляшенко // Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту. – 2016. – №14. – С. 99-108.
25. Забродский, В. А. Методы организации адаптивного планирования и управления в экономико-производственных системах / В. А. Забродский, В. И. Скурихин, П. А. Иващенко, О. Г. Штрассер. – К.: Наукова думка, 1980. – 272 с.

26. Rudnichenko, Ye. M. Implementation of managerial innovations in the system of providing economic security for subjects of foreign economic activity / Ye. M. Rudnichenko, N. I. Havlovska, S. Y. Yadukha // Науковий вісник Полісся. – 2018. – № 1 (13). Ч. 1. – С. 88-94.

27. Дубров, А. М. Математико-статистическая оценка эффективности в экономических задачах / А. М. Дубров. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 176 с.

28. Забродский, В. А. Анализ и предупреждение дестабилизации функционирования предприятия. Монография / В. А. Забродский, Т. С. Клебанова, В. И. Скурихин – Х.: СВНЦ, 1994. – 78 с.

29. Майер, Э. Контроллинг как система мышления и управления / Э. Майер. – М.: Финансы и статистика, 1992. – 268 с.

30. Методы реструктуризации предприятий на основе оценки их рыночной стоимости // Матеріали семінару Інституту економічного розвитку Всесвітнього банку разом з МЦППМ, 1996. – 198 с.

31. Сатановский, Р. Л. Организационное обеспечение гибкости машиностроительного производства / Р. Л. Сатановский. – Л.: Машиностроение, 1987. – 144 с.

32. Скурихин, В. И. Автоматизация организационного проектирования промышленных предприятий / В. И. Скурихин, В. А. Забродский, И. Ю. Богословская и др. – К.: Техника, 1992. – 147 с.

33. Полякова, О. Ю. Оценка потенциальной устойчивости группировок в организационном проектировании // О. Ю. Полякова, В. В. Рева. – Вестник ХГУ. – № 415. – 1999. – С. 190-196.

34. Полякова, О. Ю. Моделирование системных характеристик экономики: Учебное пособие / О. Ю. Полякова, А. В. Милов. – Х.: Издательский дом «ИНЖЕК», 2004. – 296 с.

35. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників «Безпека господарської діяльності підприємства, установи, організації» /

розробники: С. В. Мельник, Л. В. Гнилицька, П. Я. Пригунов та ін.– Луганськ: ДУ НДІ СТВ, 2001. – 57 с.

36. Момот, Т. В. Концептуальні підходи до організації підрозділів безпеки в системі забезпечення економічної безпеки корпоративних підприємств / Т. В. Момот, П. Я. Пригунов, А. М. Новак // Комунальне господарство міст: наук.-техн. зб. – К.: Техніка, 2012. – Вип. 106. – С. 249-261.

37. Писаревський, М. І. Підходи до побудови функціональної структури забезпечення економічної безпеки підприємства машинобудування / М. І. Писаревський // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Харків: УкрДУЗТ, 2017. – № 60. – С. 191-199.

ВИСНОВКИ

У дисертації набули подальшого розвитку теоретичні положення й методичні підходи, які в сукупності забезпечують нове вирішення науково-практичного завдання розвитку теоретичних і методичних основ формування механізму забезпечення економічної безпеки щодо протидії рейдерству на підприємствах машинобудування. Основні висновки та рекомендації за результатами проведеного дослідження полягають у наступному.

1. В умовах кризового стану вітчизняної економіки підприємства промислового сектору, у тому числі машинобудування, стикаються з проблемами, пов'язаними з недосконалістю чинного законодавства в сфері корпоративного управління, погіршенням фінансового стану, посиленням загроз рейдерського захоплення (за даними представників Антирейдерської асоціації України), що підвищує ризик втрати ними економічної самостійності, здатності до самозбереження. Доведено, що на сучасному етапі розвитку економіки країни актуальності набуває застосування аналітико-прикладного інструментарію оцінки, прогнозування й впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на ризик рейдерського захоплення підприємств машинобудування, що створює підґрунтя формування ефективного механізму забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування.

2. Використовуючи результати наукового узагальнення теоретичних підходів щодо визначення сутності поняття «економічна безпека підприємства», а також уточнення змістовного наповнення її структурних елементів («безпека», «підприємство», «рейдерство») в контексті рейдерських загроз поняття «забезпечення економічної безпеки підприємства щодо протидії рейдерству» розуміємо як сукупність процесів і дій організаційно-економічного характеру за допомогою методів, засобів та коштів, що в умовах протиправного захоплення підприємств (рейдерства), дії

зовнішніх і внутрішніх загроз, створюють можливість протистояти їм, зберігати стійке функціонування та розвиток підприємства у часі і просторі. Обґрунтовано необхідність розробки комплексу заходів організаційно-економічного характеру, спрямованих на збереження стійкого функціонування та розвиток підприємства у поточному та майбутньому періодах. З цією метою уточнено, що у загальному вигляді організаційно-економічне забезпечення може бути представлено як сукупність процесів та дій за допомогою методів, засобів та заходів на основі утворення та удосконалення зв'язків між частинами цілого у рамках ведення господарської діяльності і за умови ефективного використання ресурсів для реалізації поставленої мети.

3. Розроблено організаційно-економічні засади механізму забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству, який представлено у вигляді концептуальної схеми послідовних взаємозв'язаних етапів. Виділено принципи формування даного механізму у взаємозв'язку з його функціями і завданнями, окреслено методи, інструменти, ресурси для досягнення мети запропонованого механізму. Доведено, що від ступеню узгодженості зазначених підсистем механізму, зокрема його організаційної та економічної складової, виходячи із мети та адекватності сучасним ринковим вимогам залежить результативність побудованого механізму. Показано, що економічна складова механізму забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству реалізована за допомогою аналітико-прикладного забезпечення оцінки, прогнозування й впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на ризик рейдерського захоплення підприємств машинобудування, а також комплексу методів, які дозволили обґрунтувати економічну доцільність створення структур з протидії рейдерству та розробити найбільш ефективну стратегію забезпечення достатнього рівня економічної безпеки підприємства на основі продукування та реалізації управлінських рішень. Організаційна складова передбачає проведення

підприємством заходів з визначення потреб у захисту від рейдерського захоплення та організації робіт з їх проведення через координацію прийняття і реалізацію управлінських рішень, що об'єктивно вимагає від підприємства коригування організаційної структури економічної безпеки підприємств машинобудування щодо доповнення її групами у напрямку протидії рейдерству. Особливістю запропонованого механізму є те, що його використання дозволяє в цілому підвищити якість та своєчасність управлінських рішень шляхом формалізації їхнього вибору з урахуванням впливу зовнішніх та внутрішніх загроз, а також можливостей підприємства, визначених прогнозним рівнем ризику рейдерського захоплення.

4. Доведено, що існуючі антирейдерські методики щодо оцінювання загроз рейдерських захоплень не дають системного ефекту, що підсилюється обмеженим доступом та достовірністю спеціальної статистики й не дозволяє оперативно діагностувати ризики, акумулювати й структурувати інформацію та приймати своєчасні управлінські рішення у напрямку їх протидії або повного нівелювання. Узагальнено теоретичні та методичні положення щодо оцінювання загроз рейдерського захоплення підприємств машинобудування. Обґрунтовано застосування економічного інструментарію (по-перше, аналізу та оцінювання загроз за встановленими параметрами (стан володіння акціями та активами; стан корпоративного управління; стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника; фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)) та коефіцієнтами, по-друге, розрахунку показника q -Тобіна) для забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству. Реалізація даного підходу дозволила з більшим ступенем достовірності оцінити стан підприємств машинобудування з точки зору можливості їх рейдерського захоплення.

5. Розроблено методичний підхід до комплексного оцінювання впливу параметрів загроз на ризик рейдерського захоплення підприємств машинобудування на основі кореляційно-регресійного аналізу, економетричного моделювання на панельних даних і прийняття рішень та

шляхом побудови моделі залежності загального рівня показника q -Тобіна (за значенням коефіцієнта еластичності) від множини коефіцієнтів, що характеризують параметри загроз рейдерського захвату. В ході реалізації розробленого методичного підходу досліджено передумови, характер та результативність цього впливу для конкретних підприємств машинобудування, що дозволило створити більш аргументоване аналітико-практичне підґрунтя забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству.

6. Автором запропоновано підхід до оцінки, прогнозування й впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на ризик рейдерського захоплення підприємств машинобудування й обґрунтовано шляхи його практичної реалізації, що дозволило об'єктивно обґрунтувати управлінські рішення на основі: можливих сценаріїв розвитку ситуацій відповідно до побудованої імітаційної моделі, що відображає можливі зміни результуючого показника – коефіцієнта q -Тобіна, діапазон його зміни в прогнозному періоді з урахуванням ступеня впливу загроз у напрямку забезпечення економічної безпеки; сформованої множини факторів впливу за рівнями зовнішнього середовища на ризик рейдерського захоплення та дослідження сили їх впливу для кожного з досліджуваних підприємств машинобудування; побудованої структурної схеми причинно-наслідкових зв'язків елементів досліджуваного процесу на основі методу аналізу ієрархій для створення системи протидії рейдерству.

7. За допомогою методів когнітивного та сценарного моделювання реалізовано вплив згенерованих можливих сценаріїв розвитку підприємства машинобудування (в умовах впливу факторів зовнішнього середовища) та отримано прогнозні значення економічного результату від їх реалізації для узагальнюючого показника (q -Тобіна). Сформовано три можливих варіанта розвитку ситуації (сценарію) підприємств машинобудування щодо управління ризиком рейдерського захоплення: стримуючий ризик, нейтральний та стимулюючий ризик. У межах проведеного дослідження

встановлено високий рівень залежності параметрів – коефіцієнтів оцінювання загроз рейдерського захоплення підприємства від виникнення й ступеня посилення дії факторів та ризиків рейдерського захоплення.

8. Запропоновано науково-практичний підхід до оцінювання ефективності управлінських рішень забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування щодо протидії рейдерству, в основу якого покладено метод багатокритеріального вибору стратегічних альтернатив на основі нечітких множин, теорію корисності та динамічну імітаційну модель розробки сценаріїв протидії рейдерському захопленню, що адекватні поточній ситуації та враховують прогнозні стани для здійснення своєчасних коригуючих впливів з метою обмеження загроз внутрішнього та зовнішнього середовища щодо забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування. В результаті застосовано ранжування альтернатив управлінських рішень на основі отриманих зважених оцінок та їх нечіткої композиції. Побудовано та представлено графічну інтерпретацію функцій приналежності обчислених нечітких очікуваних корисностей управлінських альтернатив для підприємств машинобудування.

9. Удосконалено концептуальний підхід до організації підрозділів функціональної структури служби безпеки щодо протидії рейдерству в системі економічної безпеки підприємств машинобудування. Вирішено завдання синтезу функціональної структури для реалізації механізму забезпечення економічної безпеки в рамках захисту від рейдерства, що передбачає: побудова та розбиття графа взаємозв'язку завдань на мінімально зв'язані підграфи; виділення функціональних блоків на підставі групування завдань з використанням методів кластеризації. В результаті типова організаційна структура департаменту безпеки підприємства доповнена відділеннями та групами у напрямку протидії рейдерству.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

**Параметри оцінки загроз рейдерського захоплення
ПАТ Харківський машинобудівний завод «Світло Шахтаря»**

Параметр	Коефіцієнти	Значення	2013	2014	2015	2016
Стан володіння акціями та активами	К1 – ступінь «розпорошеності»/консолідованості акцій	а) пакет акцій «розпорошений» вище 75 %				
		б) пакет акцій «розпорошений» вище 51 %	0,75	0,75	0,75	0,75
		в)) пакет акцій «розпорошений» на 25–51 %				
		г) пакет акцій «розпорошений» менше 25 %				
	К2 – центри володіння активами	а) центри володіння активами та прибутком розділені	0,50	0,50	0,50	0,50
		б) всі активи зосереджено в одному центрі				
	К3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації	а) вище 50 %				
		б) 25–50 %	0,75	0,75	0,75	0,75
		в) менше 10 %				
	Стан корпоративного управління	К4 – прийнято рішення про реорганізацію	а) так			
б) ні			0,5	0,5	0,5	0,5
К5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій		а) так				
		б) ні	1	1	1	1
К6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту		а) так			0,5	
		б) ні	1	1		1
К7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу		а) так	1			
		б) ні		0,5	0,5	0,5
К8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші)	а) наявні					
	б) відсутні	1	1	1	1	

Продовження додатка А
Продовження таблиці А.1

	К9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів	а) наявні				
		б) відсутні	1	1	1	1
	К10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства	а) відкрита	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) конфіденціальна				
	К11 – планування АТ включити власні акції до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років	а) є	1	1	1	
		б) немає				0,5
К12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління	а) є					
	б) немає	1	1	1	1	
К13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів	а) відбувалося					
	б) не відбувалося	0,5	0,5	0,5	0,5	
Стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника	К14 – ведення реєстру фірми	а) реєстр акціонерів веде сама корпорація				
		б) інше (реєстр веде депозитарій)	1	1	1	1
	К15 – публічність реального власника	а) власник відомий	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) власник прихований				
	К16 – надійність реєстратора	а) в реєстраторі впевнений	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) немає чіткої та достовірної інформації про реєстратора				
Фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)	К17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності	а) вірогідність банкрутства менше 50 %	0,25 (2,9)	0,25 2,7	0,25 2,4	0,25 2,0
		б) вірогідність банкрутства більше 50 %				
		в) вірогідність банкрутства дорівнює 50 %				

Параметри оцінки загроз рейдерського захоплення

ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»

Параметр	Коефіцієнти	Значення	2013	2014	2015	2016
Стан володіння акціями та активами	К1 – ступінь «розпорошеності»/консолідованості акцій	а) пакет акцій «розпорошений» вище 75 %				
		б) пакет акцій «розпорошений» вище 51 %				
		в)) пакет акцій «розпорошений» на 25–51 %	0,5	0,5	0,5	0,5
		г) пакет акцій «розпорошений» менше 25 %				
	К2 – центри володіння активами	а) центри володіння активами та прибутком розділені	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) всі активи зосереджено в одному центрі				
	К3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації	а) вище 50 %	1	1	1	1
		б) 25–50 %				
		б) 10–25 %				
		в) менше 10 %				
Стан корпоративного управління	К4 – прийнято рішення про реорганізацію	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
	К5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
К8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші)	а) наявні					
	б) відсутні	1	1	1	1	

Продовження додатка А

Продовження таблиці А.2

	К9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів	а) наявні	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) відсутні				
	К10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства	а) відкрита	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) конфіденціальна				
	К11 – планування АТ включити власні акції до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років	а) є				
		б) немає	1	1	1	1
К12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління	а) є					
	б) немає	1	1	1	1	
К13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів	а) відбувалося					
	б) не відбувалося	0,5	1	0,5	0,5	
Стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника	К14 – ведення реєстру фірми	а) реєстр акціонерів веде сама корпорація				
		б) інше (реєстр веде депозитарій)	1	1	1	1
	К15 – публічність реального власника	а) власник відомий	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) власник прихований				
	К16 – надійність реєстратора	а) в реєстраторі впевнений	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) немає чіткої та достовірної інформації про реєстратора				
Фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)	К17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності	а) вірогідність банкрутства менше 50 %	0,25	0,25 (2,9)	0,25	0,25 (2,1)
		б) вірогідність банкрутства більше 50 %				
		в) вірогідність банкрутства дорівнює 50 %				

Параметри оцінки загроз рейдерського захоплення

ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»

Параметр	Коефіцієнти	Значення	2013	2014	2015	2016
Стан володіння акціями та активами	К1 – ступінь «розпорошеності»/ консолідованості акцій	а) пакет акцій «розпорошений» вище 75 %	1			
		б) пакет акцій «розпорошений» вище 51 %				
		в)) пакет акцій «розпорошений» на 25–51 %		0,5	0,5	0,5
		г) пакет акцій «розпорошений» менше 25 %				
	К2 – центри володіння активами	а) центри володіння активами та прибутком розділені		0,5	0,5	0,5
		б) всі активи зосереджено в одному центрі	1			
	К3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації	а) вище 50 %				
		б) 25–50 %				
		б) 10–25 %	0,5	0,5	0,5	0,5
		в) менше 10 %				
Стан корпоративного управління	К4 – прийнято рішення про реорганізацію	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
	К5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
	К6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу	а) так	1	1	1	1
		б) ні				
	К8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші)	а) наявні				
		б) відсутні	1	1	1	1

Продовження додатка А

Продовження табл. А.3

	К9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів	а) наявні				
		б) відсутні	1	1	1	1
	К10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства	а) відкрита	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) конфіденціальна				
	К11 – планування АТ включити власні акції до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років	а) є				
		б) немає	1	1	1	1
К12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління	а) є					
	б) немає	1	1	1	1	
К13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів	а) відбувалося					
	б) не відбувалося	0,5	0,5	0,5	0,5	
Стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника	К14 – ведення реєстру фірми	а) реєстр акціонерів веде сама корпорація				
		б) інше (реєстр веде депозитарій)	1	1	1	1
	К15 – публічність реального власника	а) власник відомий				
		б) власник прихований	1	1	1	1
	К16 – надійність реєстратора	а) в реєстраторі впевнений				
		б) немає чіткої та достовірної інформації про реєстратора	1	1	1	1
Фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)	К17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності	а) вірогідність банкрутства менше 50 %	0,25 (2,2)	0,25 (1,7)	0,25 (2,6)	0,25 (3,2)
		б) вірогідність банкрутства більше 50 %				
		в) вірогідність банкрутства дорівнює 50 %				

Параметри оцінки загроз рейдерського захоплення

ПАТ Бориславський машинобудівний завод

Параметр	Коефіцієнти	Значення	2013	2014	2015	2016
Стан володіння акціями та активами	К1 – ступінь «розпорошеності»/консолідованості акцій	а) пакет акцій «розпорошений» вище 75 %	1	1	1	1
		б) пакет акцій «розпорошений» вище 51 %				
		в)) пакет акцій «розпорошений» на 25–51 %				
		г) пакет акцій «розпорошений» менше 25 %				
	К2 – центри володіння активами	а) центри володіння активами та прибутком розділені				
		б) всі активи зосереджено в одному центрі	1	1	1	1
	К3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації	а) вище 50 %				
		б) 25–50 %				
		б) 10–25 %	0,5	0,5	0,5	0,5
		в) менше 10 %				
Стан корпоративного управління	К4 – прийнято рішення про реорганізацію	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
	К5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій	а) так	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) ні				
	К6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
К8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші)	а) наявні					
	б) відсутні	1	1	1	1	

Продовження додатка А
Продовження табл. А.4

	К9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів	а) наявні				
		б) відсутні	1	1	1	1
	К10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства	а) відкрита	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) конфіденціальна				
	К11 – планування АТ включити власні акції до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років	а) є	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) немає				
К12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління	а) є					
	б) немає	1	1	1	1	
К13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів	а) відбувалося					
	б) не відбувалося	0,5	0,5	0,5	0,5	
Стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника	К14 – ведення реєстру фірми	а) реєстр акціонерів веде сама корпорація				
		б) інше (реєстр веде депозитарій)	1	1	1	1
	К15 – публічність реального власника	а) власник відомий				
		б) власник прихований	1	1	1	1
	К16 – надійність реєстратора	а) в реєстраторі впевнений				
		б) немає чіткої та достовірної інформації про реєстратора	1	1	1	1
Фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)	К17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності	а) вірогідність банкрутства менше 50 %	0,25 (1,15)	0,25 (0,7)		
		б) вірогідність банкрутства більше 50 %			1 (-1,1)	1 (-0,2)
		в) вірогідність банкрутства дорівнює 50 %				

Параметри оцінки загроз рейдерського захоплення

ПАТ «Дружківський машинобудівний завод»

Параметр	Коефіцієнти	Значення	2013	2014	2015	2016	
Стан володіння акціями та активами	К1 – ступінь «розпорошеності»/консолідованості акцій	а) пакет акцій «розпорошений» вище 75 %	1	1	1	1	
		б) пакет акцій «розпорошений» вище 51 %					
		в)) пакет акцій «розпорошений» на 25–51 %					
		г) пакет акцій «розпорошений» менше 25 %					
	К2 – центри володіння активами	а) центри володіння активами та прибутком розділені	0,5				
		б) всі активи зосереджено в одному центрі		1	1	1	
	К3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації	а) вище 50 %					
		б) 25–50 %					
		б) 10–25 %					
		в) менше 10 %	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Стан корпоративного управління	К4 – прийнято рішення про реорганізацію	а) так				
			б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
К5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій		а) так					
		б) ні	1	1	1	1	
К6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту		а) так					
		б) ні	1	1	1	1	
К7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу		а) так					
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5	
К8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші)	а) наявні	1	1	1	1		
	б) відсутні						

Продовження додатка А

Продовження табл. А.5

	К9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів	а) наявні	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) відсутні				
	К10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства	а) відкрита	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) конфіденціальна				
	К11 – планування АТ включити власні акції до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років	а) є				
		б) немає	1	1	1	1
К12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління	а) є	0,5	0,5	0,5	0,5	
	б) немає					
К13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів	а) відбувалося					
	б) не відбувалося	0,5	0,5	0,5	0,5	
Стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника	К14 – ведення реєстру фірми	а) реєстр акціонерів веде сама корпорація				
		б) інше (реєстр веде депозитарій)	1	1	1	1
	К15 – публічність реального власника	а) власник відомий				
		б) власник прихований	1	1	1	1
	К16 – надійність реєстратора	а) в реєстраторі впевнений				
		б) немає чіткої та достовірної інформації про реєстратора	1	1	1	1
Фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)	К17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності	а) вірогідність банкрутства менше 50 %	0,25 (2,6)	0,25 (1,0)	0,25 (0,8)	0,25 (0,5)
		б) вірогідність банкрутства більше 50 %				
		в) вірогідність банкрутства дорівнює 50 %				

Параметри оцінки загроз рейдерського захоплення

ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»

Параметр	Коефіцієнти	Значення	2013	2014	2015	2016
Стан володіння акціями та активами	К1 – ступінь «розпорошеності»/консолідованості акцій	а) пакет акцій «розпорошений» вище 75 %				
		б) пакет акцій «розпорошений» вище 51 %				
		в)) пакет акцій «розпорошений» на 25–51 %	0,5	0,5	0,5	0,5
		г) пакет акцій «розпорошений» менше 25 %				
	К2 – центри володіння активами	а) центри володіння активами та прибутком розділені	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) всі активи зосереджено в одному центрі				
	К3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації	а) вище 50 %				
		б) 25–50 %			0,75	0,75
		б) 10–25 %	0,5	0,5		
		в) менше 10 %				
Стан корпоративного управління	К4 – прийнято рішення про реорганізацію	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
	К5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
К8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші)	а) наявні					
	б) відсутні	1	1	1	1	

Продовження додатка А

Продовження табл. А.6

	К9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів	а) наявні	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) відсутні				
	К10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства	а) відкрита	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) конфіденціальна				
	К11 – планування АТ включити власні акції до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років	а) є				
		б) немає	1	1	1	1
К12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління	а) є	0,5	0,5	0,5	0,5	
	б) немає					
К13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів	а) відбувалося					
	б) не відбувалося	0,5	0,5	0,5	0,5	
Стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника	К14 – ведення реєстру фірми	а) реєстр акціонерів веде сама корпорація				
		б) інше (реєстр веде депозитарій)	1	1	1	1
	К15 – публічність реального власника	а) власник відомий				
		б) власник прихований	1	1	1	1
	К16 – надійність реєстратора	а) в реєстраторі впевнений				
		б) немає чіткої та достовірної інформації про реєстратора	1	1	1	1
Фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)	К17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності	а) вірогідність банкрутства менше 50 %	0,25 (1,9)	0,25 (1,2)	0,25 (1,7)	0,25 (2)
		б) вірогідність банкрутства більше 50 %				
		в) вірогідність банкрутства дорівнює 50 %				

Параметри оцінки загроз рейдерського захоплення

ПАТ «Полтавський агрегатний завод»

Параметр	Коефіцієнти	Значення	2013	2014	2015	2016
Стан володіння акціями та активами	К1 – ступінь «розпорошеності»/ консолідованості акцій	а) пакет акцій «розпорошений» вище 75 %				
		б) пакет акцій «розпорошений» вище 51 %				
		в)) пакет акцій «розпорошений» на 25–51 %				
		г) пакет акцій «розпорошений» менше 25 %	0,25	0,25	0,25	0,25
	К2 – центри володіння активами	а) центри володіння активами та прибутком розділені	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) всі активи зосереджено в одному центрі				
	К3 – доля ринкової вартості нерухомості в активах корпорації	а) вище 50 %				
		б) 25–50 %	0,75	0,75	0,75	0,75
		б) 10–25 %				
		в) менше 10 %				
Стан корпоративного управління	К4 – прийнято рішення про реорганізацію	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
	К5 – прийнято рішення про додатковий випуск акцій	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К6 – прийнято рішення про внесення змін до статуту	а) так				
		б) ні	1	1	1	1
	К7 – прийнято рішення про обрання або припинення повноважень голови та членів наглядової ради, виконавчого органу	а) так				
		б) ні	0,5	0,5	0,5	0,5
К8 – наявність комітетів в складі наглядової ради (Стратегічного планування, аудиторський, інвестиційний, інші)	а) наявні					
	б) відсутні	1	1	1	1	

Продовження додатка А

Продовж. табл. А.7

	К9 – наявність у статуті положень про конфлікт інтересів	а) наявні	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) відсутні				
	К10 – відкритість інформації про діяльність акціонерного товариства	а) відкрита	0,5	0,5	0,5	0,5
		б) конфіденціальна				
	К11 – планування АТ включити власні акції до лістингу фондових бірж протягом наступних трьох років	а) є				
		б) немає	1	1	1	1
К12 – наявність власного кодексу (принцип, правил) корпоративного управління	а) є	0,5	0,5	0,5	0,5	
	б) немає					
К13 – порушення порядку проведення зборів акціонерів і засідань ради директорів	а) відбувалося					
	б) не відбувалося	0,5	0,5	0,5	0,5	
Стан реєстрації емісії цінних паперів та публічності власника	К14 – ведення реєстру фірми	а) реєстр акціонерів веде сама корпорація				
		б) інше (реєстр веде депозитарій)	1	1	1	1
	К15 – публічність реального власника	а) власник відомий				
		б) власник прихований	1	1	1	1
	К16 – надійність реєстратора	а) в реєстраторі впевнений				
		б) немає чіткої та достовірної інформації про реєстратора	1	1	1	1
Фінансово-економічний стан (вірогідність банкрутства)	К17 – вірогідність фінансово-економічної неспроможності	а) вірогідність банкрутства менше 50 %	0,25 (1)	0,25 (0,7)	0,25 (1,1)	0,25 (1)
		б) вірогідність банкрутства більше 50 %				
		в) вірогідність банкрутства дорівнює 50 %				

Додаток Б

Таблиця Б.1

Показники, що відображають міжнародний вплив

Квартали	Доля імпорту у ВВП	Об'єм зовнішнього боргу до ВВП	Платежі з обслуговування зовнішнього боргу, млрд. грн	Світові ціни на газ долл./МБТЕ	Біржові індекси Європи (Euro STOXX 50)	Біржові індекси США (Доу-Джонса)
I 2010	52,9	95,3	2,7	33,0	23401,4	14 187,2
II 2010	53,2	90,5	3,3	31,8	23 567,1	14 469,9
III 2010	54,6	88,5	3,7	32,6	23 678,3	14 567,9
IV 2010	53,8	87,3	2,0	31,4	23 765,5	14 124,8
I 2011	56,3	87,0	4,4	34,0	23 786,1	14 016,2
II 2011	60,1	86,0	6,2	35,2	23 987,7	14 678,2
III 2011	59,7	86,5	5,7	39,0	23 987,1	14 765,3
IV 2011	59,5	85,0	4,8	41,0	24 063,1	14 876,3
I 2012	60,2	80,0	6,0	40,0	24 167,5	14 783,1
II 2012	59,2	79,2	8,1	38,0	24 235,1	14 987,3
III 2012	58,6	75,4	8,2	59,0	24 345,6	15 174,4
IV 2012	60,0	76,9	8,0	38,3	24 4567,8	15 056,7
I 2013	56,6	77,0	9,4	38,1	24421,4	15 167,9
II 2013	55,4	76,3	10,5	38,8	2553,49	15 234,7
III 2013	54,2	75,4	9,7	37,9	2622,62	15 345,2
IV 2013	53,3	75,9	7,4	38,0	2918,31	15133,14
I 2014	52,2	76,6	10,6	42,0	3069,16	16425,1
II 2014	53,7	77,0	14,7	45,4	3186,34	16573,0
III 2014	53,8	77,7	14,8	39,0	3252,25	16955,78
IV 2014	53,2	78,2	15,6	39,0	3106,42	16801,05
I 2015	54,3	84,6	28,4	37,0	3023,14	17832,99
II 2015	54,8	90,3	36,8	34,3	3768,72	17763,31
III 2015	53,9	96,4	48,9	26,2	3496,28	17763,31
IV 2015	54,0	102,7	37,9	24,1	3069,05	16472,37
I 2016	53,2	113,6	45,8	23,8	3139,32	17150,51
II 2016	53,1	123,7	49,2	23,3	2962,28	17736,73
III 2016	53,8	138,7	46,9	26,8	2883,06	17947,66
IV 2016	53,6	150,7	52,1	29,7	2998,5	18169,61

Продовження додатка Б

Таблиця Б.2

Показники впливу держави

Квартали	Темпи росту ВВП	Темпи росту ВВП на душу населен ня	Прожит- ковий мінімум	Доля населення, чий доходи менше прожитко- вого мінімуму	Рівень заробіт- ної плати	Рівень злочин- ності	Забор- гованість по заробіт- ній платі
I 2010	5,0	1,21	825	20	1687,6	115 678	1443
II 2010	6,0	1,12	839	21	1859,7	134 567	1345
III 2010	3,5	1,15	843	21	1982,7	127 622	1298
IV 2010	3,1	1,17	861	22	2113,7	127 504	1267
I 2011	5,5	1,22	894	20	2137,8	123 567	1218
II 2011	4,4	1,18	911	19	2243,2	120 769	1126
III 2011	6,7	1,23	934	18	2370,3	136 450	1056
IV 2011	5,1	1,20	935	18	2451,8	139 432	1025
I 2012	2,4	1,12	1017	17	2491,4	101 340	977
II 2012	3,0	1,11	1037	17	2662,7	112 356	945
III 2012	-1,3	1,05	1044	16	2754,3	110 046	924
IV 2012	-2,4	1,04	1060	15	2791,9	119 923	901
I 2013	-1,3	1,05	1108	14	2758,1	125 489	893
II 2013	-1,2	1,04	1108	13	2932,1	137 567	865
III 2013	-1,1	1,06	1108	11	2975,6	130 234	865
IV 2013	+3,4	1,04	1176	11	2996,6	170 070	774
I 2014	- 1,1	-16,5	1176	17	3151	117 563	753
II 2014	-4,3	-24,2	1176	19	3173	120 567	867
III 2014	-5,3	-25,6	1176	20	3456	147 456	1156
IV 2014	-14,4	-29,3	1176	22	3488	143 553	1267
I 2015	-17,0	-30,2	1176	23	3490	126 578	1320
II 2015	-14,7	-33,6	1176	26	3750	130 122	1546
III 2015	-7,2	-27,9	1330	28	3980	132 564	1650
IV 2015	-1,4	-26,5	1330	29	3980	189 233	1772
I 2016	0,1	-20,2	1330	35	4362	117 856	1881
II 2016	1,4	-17,8	1330	48	4895	187 480	1949
III 2016	1,8	-15,7	1399	50	5374	190 561	1968
IV 2016	2,12	-10,4	1544	58	5350	167 422	1979

Продовження додатка Б

Продовж. табл. Б.3

Квартали	Індекс інфляції	Дефіцит держбюджету	Сальдо платіжного балансу	Відношення держборгу до ВВП	Рівень безробіття
I 2010	101,8	-16 345	-672	38,8	8,8
II 2010	104,6	-27 749	5100	39,3	9,0
III 2010	104,5	-44 277	2073	39,7	8,9
IV 2010	109,1	-64 265,5	-1470	40,2	8,9
I 2011	110,1	-52 674	1113	38,4	8,9
II 2011	114,5	-38 562	682	37,2	8,6
III 2011	116,9	-27 543	-1718	35,6	8,6
IV 2011	116,8	-23557,6	-2532	32,2	8,4
I 2012	117,3	-30 451	-569	34,5	8,4
II 2012	117,37	-34908	-550	35,9	8,3
III 2012	117,3	-47 654	321	36,6	8,1
IV 2012	117,3	-53445,2	-3377	39,3	7,8
I 2013	117,3	-53 789	1821	38,9	7,8
II 2013	117,3	-56 317	360	39,4	7,8
III 2013	117,3	-61 871	-635	40,2	7,7
IV 2013	117,3	-64 707,6	477	44,1	7,9
I 2014	117,3	-66 200	-4277	50,7	8,4
II 2014	120,1	-70 451	-5	69,2	8,8
III 2014	128,2	-73 456	-665	70,2	9,7
IV 2014	133,6	-78052,8	-8360	74,5	9,8
I 2015	141,6	4430	-1941	75,7	9,6
II 2015	174,3	5610,3	641	79,4	9,6
III 2015	176,6	-2034,5	1298	80,2	9,2
IV 2015	178,4	-45167,5	851	83,3	9,2
I 2016	180,2	2452,1	-813	86,6	10,3
II 2016	181,3	-22190,7	1220	90,6	9,8
III 2016	179,8	-49944,5	569	92,2	9,6
IV 2016	187,1	-70130,2	976	93,6	9,3

Показники, що відображають вплив регіону та галузі

Квартали	Рівень заробітної плати (промисловість)	Заборгованість по заробітній платі	Доля населення, чий доходи менше прожиткового мінімуму	Рівень злочинності	Співвідношення міського та сільського населення	Сальдо платіжного балансу, млн. долл.
I 2010	1956	119520,7	3,0	28 020	3,90	-401
II 2010	2056	123456,6	3,5	28 278	4,01	
III 2010	2117	126432,2	3,9	28 327	4,01	
IV 2010	2340	127650,2	4,5	29 478	4,0	
I 2011	2408	127865,2	4,9	33 658	4,02	-431
II 2011	2456	114537,4	5,2	35 178	4,02	
III 2011	2569	103445,9	5,8	36 719	4,02	
IV 2011	2765	99563,6	6,4	35 657	4,02	
I 2012	2831	90078,5	6,6	34 567	4,02	-719
II 2012	2845	90087,4	5,3	31 189	4,04	
III 2012	2951	88342,3	4,8	30 178	4,05	
IV 2012	3211	88544,3	4,1	28 238	4,07	
I 2013	3197	88674,8	3,6	35 031	4,08	-350
II 2013	3287	87653,3	4,5	34 567	4,10	
III 2013	3316	80765,8	4,9	32 189	4,11	
IV 2013	3378	75452,6	5,3	29 654	4,12	
I 2014	3456	74326,9	5,5	29 017	4,13	-68
II 2014	3567	78943,5	5,3	34 239	4,13	
III 2014	3678	99563,8	5,1	35 678	4,13	
IV 2014	3897	107654,7	4,6	37 890	4,14	
I 2015	3923	115263,9	4,4	38 675	4,14	27
II 2015	3976	115432,3	5,0	39 786	4,15	
III 2015	3987	116789,2	5,8	40 976	4,16	
IV 2015	4234	124569,4	6,7	42 675	4,16	
I 2016	5432	123429,7	7,9	43 187	4,16	
II 2016	5543	152148,9	8,6	43 287	4,16	
III 2016	5621	162273,5	9,1	44 216	4,18	
IV 2016	5673	17679,3	9,7	46 329	4,18	