

*П.Г. ПЕРЕРВА*, д-р екон. наук, проф., НТУ «ХП»  
*В.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ*, НТУ «ХП»

## **ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ АНТИКРИЗОВИХ ЗАХОДІВ ПО СТАБІЛІЗАЦІЇ РОБОТИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Розроблено і досліджено систему антикризових заходів, які забезпечують проблемним підприємствам стабілізацію і стійкий розвиток, та розроблено експертно-кластерний підхід до ранжування як самих заходів, так і характерних напрямів антикризової діяльності, в які вони входять.

The system of measures which provide problem enterprises stabilizing and steady development is developed and investigational. The cluster going is offered near drafting of rating of both measures and characteristic directions of антикризової activity, in what of them enter.

**Ключові слова:** антикризові заходи, рейтинг, кластерний аналіз, антикризовий моніторинг, стабілізація, машинобудівні підприємства

**Вступ.** Відсутність ефективної системи антикризового моніторингу як в загальнодержавному масштабі, так і на рівні окремого підприємства досить часто призводить до виникнення і посилення кризових явищ на підприємствах. У зв'язку з цим виникає гостра необхідність розвитку підходів і методів управління кризовими підприємствами, формування системи антикризових заходів, які зможуть забезпечити стабільний розвиток підприємства.

**Аналіз останніх досліджень.** Базові теоретичні основи антикризового управління підприємством, санації та реструктуризації, діагностики та основи управління підприємством в умовах кризи висвітлено в наукових працях вітчизняних та зарубіжних вчених: Е. Альтмана, І. Ансоффа, Дж. Аргенті, У. Бівера, І.О. Бланка, Є. Брігхема, Н.Е.Брюховецької, А.Г.Грязнової, П.Ф. Друкера, Г.П.Іванова, Л.М.Івіна, Т.С. Клебанової, Л.О. Лігоненко, Е.С. Мінаєва, В.П. Панагушина, О.І.Пушкаря, Л.С. Ситника, В.А.Соколенко, А.В. Тельнова, О.О. Терещенко, М.І.Тітова, А.А. Томпсона, Д.А. Уткіна та ін.

Незважаючи на значний обсяг накопичених у цій сфері знань, бракує системного теоретико-методологічного підґрунтя для ефективної організації санаційно-реструктуризаційного процесу та контролю за його реалізацією. Має місце певна прогалина в дослідженнях, направлених на синтез системи антикризового управління на основі генерування та відбору найбільш ефективних заходів санації та реструктуризації машинобудівних підприємств, поліпшення методів діагностики криз на основі антикризового

моніторингу, необхідна розробка ефективних методів виходу підприємств, яким загрожує банкрутство, із кризового або передкризового становища. Актуальність зазначених питань, їх недостатня розробка обумовили вибір теми, мету і завдання статті.

**Методологія.** Теоретичну і методологічну основу дослідження складають фундаментальні положення сучасної економічної теорії, наукові праці і методичні розробки провідних вчених с галузі антикризового менеджменту.

**Результати дослідження.** Вивчення літературних джерел та практики роботи машинобудівних підприємств м. Харкова в умовах наявності кризових явищ дозволило авторам сформувати і в певній мірі класифікувати на 6 основних груп 72 антикризових заходи, які є можливим використовувати при наявності признаков нестабільності в роботі або при наявності чинників, які характеризують наближення чи розвиток кризи. Звичайно, що всі напрямки ефективної антикризової політики неможливо використати одночасно. Тому виникає потреба в аналітичному дослідженні важливості кожної з груп і кожного з заходів, які включені в ці групи. Таке завдання, на наш погляд, може бути ефективно виконане з використанням експертно-кластерного аналізу.

Для формування групи експертів було розроблено методика відбору, яка враховувала організаційну структуру підприємств, серійність їх продукції, економічний стан виробництва, форму власності, участі на міжнародних ринках. На підставі аналізу більше 20 підприємств машинобудівного комплексу Харківської області підприємств було прийнято рішення створити експертну групу в складі 11 експертів для формування системи антикризових заходів для ДП ХМЗ «ФЕД»: трьох експертів з ДП ХМЗ «ФЕД» - експерти №1, №2, №3; чотири експерти були залучені з підприємств індустріальної групи «Українська промислова енергетична компанія»: з Лозовського кузнечно-механічного заводу (експерт №4), електротехнічного «Укрелектромаш» (експерт №5), підшипникового – (експерт №6), верстатобудівного (експерт №7), а також по одному експерту з ВАТ «Турбоатом» (експерт №8), ДП «Електроважмаш» (експерт №9), ЗАТ «Південкабель» (експерт №10), а також представника НТУ «ХПІ» (експерт №11). Таким чином, група експертів представляла підприємства державної та колективної власності, масового та серійного виробництва, успішні і не зовсім успішні на ринку. В цілому кожного окремого експерта слід розглядати не як особистість, а як колективного експерта, який в своїх оцінках керується станом справ та особливостями виробництва (форма власності, серійність виробництва, обсяги виробництва і т.п.) підприємства, від імені якого він виступає. Кожному експерту треба було після попереднього вивчення виробничо-економічного стану конкретного підприємства кожний з заходів в кожній з груп оцінити від «0» до «1». В результаті було отримано від всіх експертів оцінки по кожному показнику і проведено їх статистичний аналіз, який передбачає перехід до аналізу середніх значень показників  $\bar{b}_i$  по всім експертам. При цьому, в кожній групі

заходів середні показники упорядковані по зменшенню від  $\bar{b}_{i\max}$  до  $\bar{b}_{i\min}$ . Для зручності проведення аналізу середні показники упорядковані по групам. Отримані дані свідчать про те, що в кожній групі середній показник  $\bar{b}_i$  суттєво змінюється. Нами доведено, що експертна оцінка заходів по окремих групах з достатнім рівнем точності описуються регресійними рівняннями, отриманими з використанням методу найменших квадратів (табл.1).

Таблиця 1 - Аналітичні моделі визначення вагомості груп антикризових заходів

Група заходів	$b_{i\max}$	$b_{i\min}$	Рівняння
№1 - Заходи по реструктуризації підприємства	0,88	0,28	$Y_1 = -0,0467x + 0,8735$
№2 – Заходи по фінансовій санації	0,75	0,40	$Y_2 = -0,0315x + 1,2402$
№3 – Заходи по стратегічним змінам	0,80	0,42	$Y_3 = -0,0475x + 2,1058$
№4 – Інноваційна складова реструктуризації	0,85	0,57	$Y_4 = -0,0164x + 1,3804$
№5 – Діагностика економічного і виробничого стану	0,67	0,50	$Y_5 = -0,0109x + 1,2255$
№6 - Оцінка ефективності прийнятої стратегії на основі інноваційних технологій	0,63	0,45	$Y_6 = -0,0558x + 4,4681$

Графіки рівнянь, які характеризують групи заходів № 2, 4 і 5 мають різний кут нахилу, так як коефіцієнти при  $x$  суттєво відрізняються ( $tg\alpha_2 = -0,0315$ ;  $tg\alpha_4 = -0,0164$ ;  $tg\alpha_5 = -0,0109$ ). З цього аналізу можливо зробити висновок про пряму залежність між кутом нахилу апроксимуючої функції і різницею в значеннях експертних оцінок: чим більше кут нахилу функції, тим більша розбіжність в оцінках експертів важливості заходів, які включені в ту або іншу групу.

Порівняння середніх показників в групах антикризових заходів показує, що ряд важливих показників отримали несподівано малі експертні бали тому, що вони були включені не в належні групи (напрями антикризової діяльності), які були запропоновані експертам. Виходячи з цих посилок, авторами виконано переформування груп, з умов наближення показників по балам експертів і їх функціональним змістом. З урахуванням проведеної повторної експертизи і аналітичного дослідження було створено шість нових груп (напрямів) антикризових заходів, які в більшій мірі відтворюють ті напрямки, які закладені в назву груп (табл. 1). Повторна експертна оцінка всіх антикризових заходів показала, що 12 заходів мають найбільш високі експертні оцінки (від  $\bar{b}_i = 0,71$  «Інноваційна політика» і вище до  $\bar{b}_{i\max} = 0,88$  «Підвищення якості продукції»), 46 заходів мають задовільно близькі середні бали з невеликим діапазоном змін (від  $\bar{b}_{i\max} = 0,71$  до  $\bar{b}_{i\min} = 0,55$  - «Зменшення дебіторської заборгованості»), 10 заходів мають середній бал експертів від  $\bar{b}_{i\max} = 0,50$  («Структура підприємства») до  $\bar{b}_{i\min} = 0,43$  («Залучення коштів власників»). Незначна група антикризових заходів мають суттєво менші експертні бали від  $\bar{b}_{i\max}$  («Об'єднання з другими підприємствами») до  $\bar{b}_{i\min}$  («Продаж окремих підприємств»).

Загальна характеристика отриманих результатів експертної оцінки по кожній групі антикризових заходів (максимальне і мінімальне значення експертної оцінки в кожній з груп) представлена нами в табл.2, де також представлені регресійні залежності, які характеризують характер змін значень експертних оцінок антикризових заходів в середині кожної з груп.

Аналіз рівнянь регресії, представлених в табл.2, а також їх порівняння з видом рівнянь в першому варіанті груп антикризових заходів, показує, що переформатування груп, яке більш суттєво врахувало функціональні признаки, знайшло більшу підтримку в експертних оцінках. Тепер вже по п'яти групам антикризових заходів мають близькі значення кутові коефіцієнти:  $tg\alpha_1 = -0,0284$ ,  $tg\alpha_2 = -0,0355$ ,  $tg\alpha_3 = -0,0224$ ,  $tg\alpha_4 = -0,0231$ ,  $tg\alpha_5 = -0,0249$ . І тільки в групі заходів по реорганізації підприємств окремі заходи мають найбільшу різницю експертних оцінок, тому кут нахилу апроксимуючої лінії для цієї групи ( $tg\alpha_6 = -0,0567$ ) суттєво більший ніж у більшості груп.

Таблиця 2 - Характеристика змін експертної оцінки заходів по кожній з груп

Найменування груп показників	$b_{i\max}$	$b_{i\min}$	Рівняння регресії
№1 - Реструктуризація підприємства	0,85	0,45	$Y_1 = -0,0284x + 0,8728$
№2 - Маркетингова служба	0,8	0,48	$Y_2 = -0,0355x + 1,3548$
№3 - Система керування	0,78	0,42	$Y_3 = -0,0224x + 1,3401$
№4 - Інноваційна політика	0,88	0,50	$Y_4 = -0,0231x + 1,6782$
№5 - Фінансова санація	0,75	0,32	$Y_5 = -0,0249x + 2,0368$
№6 - Реорганізація підприємства	0,56	0,28	$Y_6 = -0,0567x + 4,3133$

Антикризові заходи в кожній з груп були також упорядковані по середній експертній оцінці  $\bar{b}_i$  і представлені на променевої діаграмі - рис.1 та рис.2. На діаграмі показана також зміна оцінок експертів по кожній групі і по кожному з 72 заходів. Порівняння усіх показників та характеру змін оцінок експертів з попередніми групами показує, що виконане переформатування складу заходів в окремих функціональних групах в останньому випадку зроблено більш точно і більш обґрунтовано.

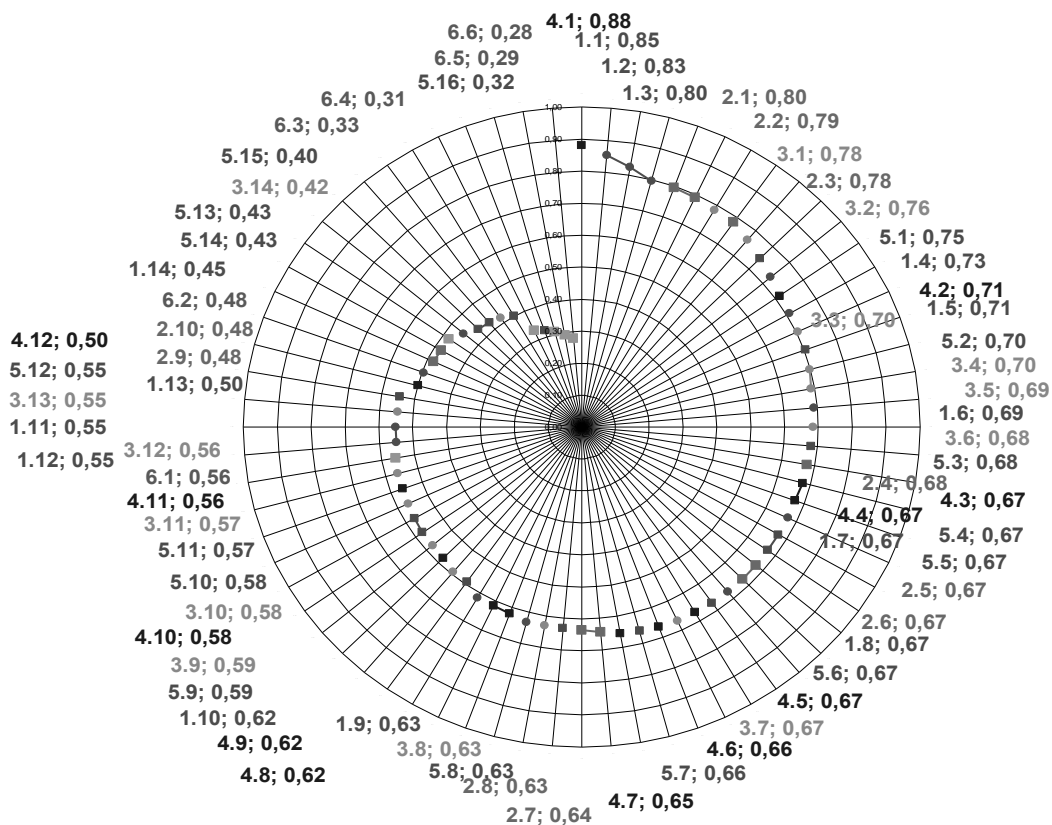


Рис. 1 - Рейтинговий раглик повторної середньої експертної оцінки 72 антикризових заходів для ДП ХМЗ «ФЕД»

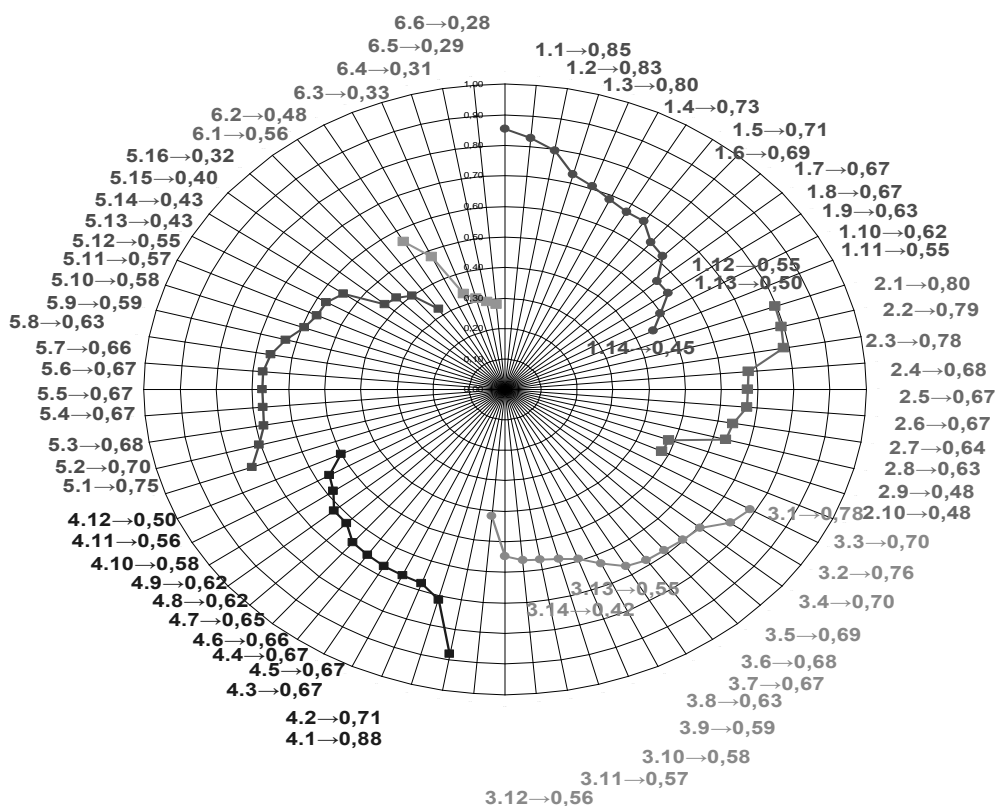


Рис. 2 - Рейтинговий раглик експертної оцінки 72 антикризових заходів для ДП ХМЗ «ФЕД», згрупованих по окремим групам

На підставі проведеного дослідження для ДП ХМЗ «ФЕД» можна зробити висновок про те, що розроблений методичний підхід до ранжування антикризових заходів та напрямів, в які вони були згруповані, дозволяє виявляти найбільш ефективні з них для забезпечення стабільного та стійкого розвитку конкретного підприємства, проводити ефективний вибір необхідних заходів при різних проявах кризових ситуацій на певному підприємстві. Результати проведеного статистичного аналізу первинної експертної оцінки важливості антикризових заходів з запропонованої сукупності показали, що тільки частина їх, хоча і більша, має узгоджені друг з другом оцінки експертів. Ця неузгодженість, на думку авторів, багато в чому залежить і від того, які підприємства представляють експерти, які особливості мають місце в виробничій діяльності цих підприємств і т.д. Особливе значення в цьому сенсі мають розмір підприємства, серійність продукції, що випускається, та форма власності підприємства, що і стало передумовою проведення кластеризації експертної групи. Виходячи з цих посилок в роботі була виконана процедура кластеризації експертів на підставі розрахунків матриці коефіцієнтів кореляції між їх оцінками та з використанням методу «центрів групування» з максимальним коефіцієнтом кореляції. На першому етапі було визначено перший «центр групування» з максимальним коефіцієнтом кореляції  $r_{ij}=0,803$ . Цей коефіцієнт відноситься до пари експертів № 2 і № 3, які видаляються з матриці. На другому етапі з даних, що залишилися після процедури першого етапу, виділяється другий «центр групування» з максимальним коефіцієнтом кореляції  $r_{ij}=0,439$ , що відповідає парі експертів № 5 і №7, які також видаляються з матриці. На третьому етапі знаходимо черговий «центр групування» з максимальним коефіцієнтом кореляції  $r_{ij}=0,412$  для експертів № 8 і №10 і на четвертому етапі виконана процедура розподілу останніх експертів по виділеним вище трьох «центрах групування». При цьому послідовність їх приєднання відбулася в залежності з їх максимальним коефіцієнтом кореляції. Таким чином, на підставі наведеної методики, 11 експертів були розподілені на три кластера: кластер №1 експерти № 1, 2, 3, 11; Кластер №2 –експерти № 4, 5, 6, 7; кластер №3 - експерти № 8, 9, 10.

Таблиця 3 - Ранжування напрямків по результатам кластерного аналізу

Найменування напрямів (групи антикризових заходів)	Середня експертна оцінка по кластерам			Середнє між кластерами
	кластер №1	кластер №2	кластер №3	
«Інноваційна політика»	0,663	0,698	0,742	<b>0,701</b>
«Система керування»	0,579	0,682	0,705	<b>0,688</b>
«Реструктуризація підприємства»	0,679	0,658	0,725	<b>0,687</b>
«Маркетингова служба»	0,651	0,706	0,685	<b>0,680</b>
«Фінансова санація»	0,55	0,58	0,65	<b>0,593</b>
«Реорганізація підприємства»	0,267	0,513	0,417	<b>0,399</b>

Дослідження експертних оцінок антикризових заходів дозволили сформулювати обґрунтовані рекомендації по використанні тих чи інших груп заходів на машинобудівних підприємствах з метою стабілізації їх роботи та забезпечення стійкого розвитку, що підтверджено практичним використанням пропозицій авторів на ХМЗ «ФЕД» на протязі 2005..2009 років.

Таким чином, з використанням результатів проведеного нами на ДП ХМЗ «ФЕД» наукового дослідження було створені необхідні технічні, організаційні та економічні можливості на всіх технологічних перегонах, що дозволяє підприємству пройти етапи прискореного розвитку, яким йшли високоорганізовані підприємства та фірми, щоб наблизитися до європейського рівня і стали одним з кращих на світовому індустріальному ринку та високотехнологічному ринку авіаційної техніки (рис.3).

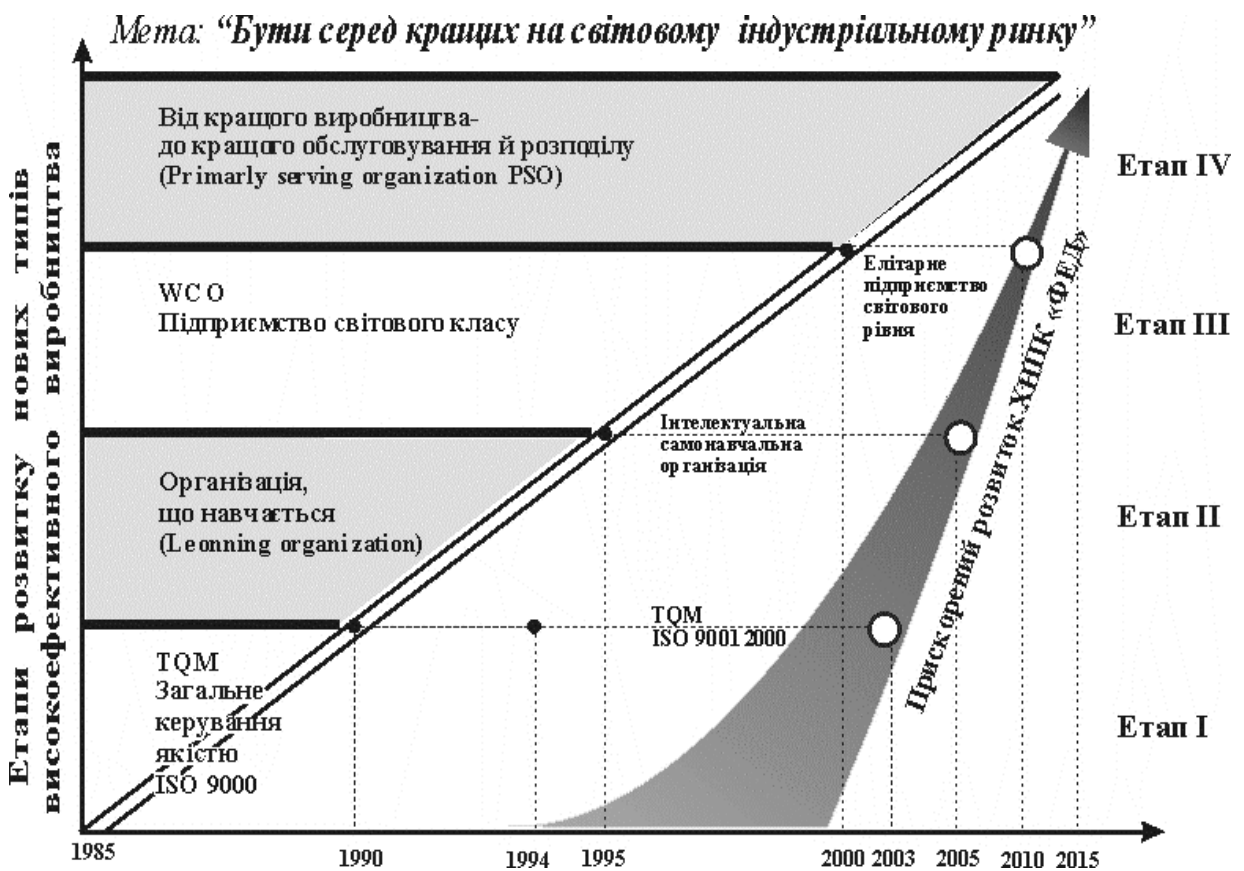


Рис. 3 - Модель прискореного розвитку ДП ХМЗ «ФЕД» з метою створення елітного виробництва

На першому етапі (I) підприємство ХМЗ «ФЕД» перейшло на загальну систему управління якісної продукції, втілюючи систему TQM ISO -9001 2000 в 2003 році, при цьому суттєво підвищилась культура праці та продуктивність праці, та покращення соціального захисту працівників.

На другому етапі (II) – інтелектуальна організація ХМЗ «ФЕД» досягла в 2005 р високого інтелектуального та наукового рівня за рахунок оновлення інженерного, технологічного та управлінського персоналу та ефективного

підвищення його кваліфікації для професійного росту. Це забезпечило підвищення ефективності у всіх ланках діяльності.

На третьому етапі (ІІІ) – ХМЗ “ФЕД” досяг в 2010 році високого рівня в організації виробництва, використовуючи інформаційні технології нового покоління обробного обладнання з ЧПУ, стабільне положення на світовому рівні завдяки активному маркетингу, високій корпоративній культурі.

Згідно з прийнятою ХМЗ “ФЕД” інноваційною моделлю розвитку його економіки в планах ХМЗ “ФЕД” поставлена амбіціозна мета в 2015 році обсяги ІV етапу розвитку війти в еліту високоорганізованих підприємств з кращим сервісним обслуговуванням.

Цей високий рівень виробничого стану підприємства дозволяє задовольняти існуючі і майбутні потреби замовників з високим рівнем якості і сервісу високотехнологічної та наукомісткої конкурентоздатної економічної продукції для авіаційної промисловості світу.

Для вирішення цієї мети на ХМЗ “ФЕД” розроблені і обґрунтовані показники динамічного розвитку, на підставі концепції постійної реструктуризації усіх рівнів виробництва, в риночній, виробничій, інноваційній, соціальної та фінансової галузі (табл.4). За базу розробки стратегічних перспектив (табл.4) взяті показники роботи заводу на 01.01.2009 р з прогнозом показників через рік, а також показники на перспективу на 3-4 роки. В цих показниках закладено збільшення продукції на світових ринках від 61% в 2009 році до 65% в 2012 році; мати кошти в обороті не менш ніж 37 млн. грн.; виробництво товарної продукції на одного працівника (грн. чол./ місяць) в перспективі довести до 24951,0 грн, тобто підвищити в 4 рази; збільшити долю інвестиційної продукції з 35% до 77,4% від загального обсягу випуску продукції; передбачається збільшення ринку для вироблених товарів в Україні до 29% , а за кордоном до 27%.

Таблиця 4 - Стратегічна перспектива результатів фінансової реструктуризації ХМЗ «ФЕД»

Ме-та	Критерії	Стан ДП ХМЗ «ФЕД»		
		Сучасний стан	Через рік	Через 3-4 роки
Ринкова	1.1 Частка продукції в Україні(%)	39,0	31,5	35,0
	1.2 Оборот (млн. грн./місяць)	14,2	21,5	37,0
	1.3 Частка грошових засобів в обороті (%)	94,0	94,5	95,7
	1.4 Частка продаж за кордон (%)	61,0	68,5	65,0
Виробнича	2.1 Частка змінних витрат у вартості продукції (%)	31,5	30,7	28,3
	2.2 Виробництво товарної продукції на одного працівника (грн. чол./ місяць)	6342,4	14439,2	24951,0
	2.3 Виробник замовлень у рядків (%)	99,8	100,0	100,0
	2.4 Штрафні санкції за невиконання замовлень	0	0	0



Інноваційна	3.1 Частка інвестиційної продукції к об'єму випуску(%)	35,5	44,8	77,4
	3.2 Збільшення об'єму ринка:			
	• вітчизняного (%)	15,0	21	29
	• за межами України (%)	27	15	27
	3.3 Втілення нових технологій (%)	17,5	12,5	20,0
Соціальна	4.1 Кількість працівників (чол.)	2139	2212	2437
	4.2 Середня зарплата в місяць	2150,0	2680,0	4500,0
	4.3 Співвідношення зарплати ДП ХМЗ «ФЕД» з іншими фірмами в Україні та за кордоном	0,86	1,0	1,2
Фінансова	5.1 Чистий прибуток (тис. грн./місяць)	446,0	499,0	620,0
	5.2 Маржинальний прибуток (тис. грн./рік)	108310,0	277337,0	479238,0
	5.3 Рентабельність (%)	15,6	16,2	18,5
	5.4 Рентабельність маржинальна (%)	84,0	84,5	86,6
	5.5 Обігові кошти (тис. грн.)	102287,0	204560,0	353480,0
	5.6 Поточна ліквідність (в.о.)	0,18	0,2	0,21
	5.7 Фондовіддача (в.о.)	1,38	1,8	2,5

При практично незмінній чисельності працюючих на підприємстві передбачено за цей період підняти заробітну плату більш чим в 2 рази, що буде складати 4500 грн. на місяць. Плануються зміни і в фінансових показниках. Зокрема, передбачається збільшення на 39% чистий прибуток, а маржинальний прибуток планується підвищити в 4,4 рази. Рентабельність виробництва підвищиться з 15,6% до 18,5% в прогнозному періоді. Фондоотдача збільшиться в 1,8 рази і складе 2,5%.

**Висновки.** Стабільний розвиток виробництва, широкий попит продукції ХМЗ “ФЕД” на вітчизняних та світових ринках, постійна реструктуризація всіх ланок виробництва, оновлення технологічної бази та обладнання, активний маркетинг, залучення інформаційних технологій для управління технологічними процесами в виробництві та управлінні є підґрунтям для виконання вказаних показників на запланований період.

**Список літератури:** 1. Антикризисное управление: от банкротства — к финансовому оздоровлению / Под ред. Г. П. Иванова. - М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1995.—320 с. 3. Банкротство і санація підприємства: теорія і практика кризового управління / Т.С.Клебанова, О.М.Бондар, О.В.Мозенков та ін. - Х.: ВД “ІНЖЕК”, 2003. - 272 с.. 5. Лігоненко Л. О. Антикризисное управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій.— К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001.— 580 с. 6. Пушкарь А. И., Тридод А. Н., Колос А. А. Антикризисное управление: модели, стратегии, механизмы.— Харьков: ООО «Модель вселенной», 2001.— 452 с. 9. Теория и практика антикризисного управления : Учебник для вузов / Базаров Г.З., Беляев С.Г., Белых Л.П. / Под ред. Беляева С.Г., Кошкина В.И. – М.: “ЮНИТИ”, 1996. – 469с. 10. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємства. - К.: КНЕУ, 2000. - 412 с. 11. Уткін Э.А. Антикризисное управление. - М.: Изд-во ЭКМОС, 1997. – 400 с. 12. Altman E.I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // Journal of Finance. - 1968. - Vol.23. - No.4. - P. 589-609. 13. Beaver W. Financial Ratios as Predictors of Failure // Journal of Accounting Research. - 1966. - No. 4.- P. 71-111.