

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE A MOLDOVEI

Cu titlu de manuscris

C.Z.U: 004.9:658

LEVANDOVSKI VLADISLAV

**ASPECTE INFORMAȚIONALE DE DIRIJARE
A PROCESELOR ANTICRIZĂ**

523.01. Cibernetică și Informatică Economică

**Autoreferatul
tezei de doctor în economie**

CHIȘINAU- 2015

Teza a fost elaborată la catedra „Cibernetică și Informatică Economică” a Academiei de Studii Economice a Moldovei.

Conducător științific:

OHRIMENCO Serghei, doctor habilitat în economie, profesor universitar ASEM

Referenți oficiali:

STOLEARCIUC Iaroslava, doctor habilitat în științe economice, profesor universitar, Ucraina;

PÂRȚACHI Ion, doctor în economie, profesor universitar, ASEM.

Componenta Consiliului Științific Specializat:

BOLUN Ion, *președinte*, doctor habilitat în informatică, profesor universitar, ASEM;

BRĂILĂ Alexandru, *secretar științific*, doctor în economie, conferențiar universitar, ASEM;

COSTAȘ Ilie, doctor habilitat în informatică, profesor universitar, ASEM;

SÎRBU Ion, doctor habilitat în economie, profesor universitar, ASEM;

LEAHU Tudor, doctor în economie, conferențiar universitar, ULIM.

Susținerea tezei va avea loc la data de „11”decembrie 2015, ora 15⁰⁰, în ședința Consiliului Științific Specializat D 32.523.01-01 din cadrul Academiei de Studii Economice pe adresa: MD-2005, mun. Chișinău, str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni, nr. 59, blocul B, Biroul 104.

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la Biblioteca Științifică a Academiei de Studii Economice a Moldovei, precum și pe pagina web a Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare (CNAA www.cnaa.md)

Autoreferatul a fost expediat „_____” noiembrie 2015

Secretar științific al Consiliului Științific Specializat

Doctor conferențiar universitar A. Brăileg **BRĂILĂ Alexandru**

Conducător științific,

Doctor habilitat, profesor universitar [Signature] **OHRIMENCO Serghei**

Autor

[Signature] **LEVANDOVSKI Vladislav**

© Levandovski Vladislav 2015

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei de cercetare. Una dintre problemele contradictorii, cu care se confruntă întreprinderile mici și mijlocii ale businessului, constă în exactitate a rezultatelor, obținute cu ajutorul diverselor metode de prognozare a situațiilor de criză.

Instrumentele de prognoză, utilizate în prezent, sunt construite pe algoritme, la baza cărora sunt puse modelele economico-matematice, deși prezintă și unele neajunsuri, care reduc exactitatea prognozei situației financiare. Odată cu răspândirea computerelor personale, se deschid noi posibilități în sfera dezvoltării teoriei metodelor de prognozare. Dacă metodele clasice puneau accentul pe utilizarea minimă a aparatelor de calcul, atunci, în prezent s-au creat condiții optime pentru aplicarea algoritmilor, care necesită un mare volum de calcul. O asemenea atitudine permite sporirea exactității rezultatelor prognozei din contul micșorării influenței unor serii de factori, caracteristici metodelor clasice.

Studierea științifică aprofundată a problemei. Pentru prima dată, prognozarea situației financiare, prin intermediul indicilor economici, a fost aplicată de Biver [3]. El a constatat că, pentru prognozare, pot fi utilizați diverși indici.

Ulterior, E.I. Altman [2], utilizând analiza multiplă discriminantă, a contribuit la elaborarea modelelor de prognozare a falimentului.

Deakin observă că, pentru efectuarea analizei multiple discriminante, e necesară condiția repartizării normale a variabilelor independente [15].

Ohlson [7] a propus spre aplicare analiza logică pentru evaluarea probabilității falimentului.

Joy Begley, în anul 1996, a stabilit că exactitatea modelului de prognozare scade în funcție de vechimea elaborării acestuia [4].

Printre savanții Comunității Statelor Independente (CSI), se pot menționa modelele de prognozare ale lui Saifulin R.S. și Kadikov G.G., propuse în anul 1996 și modelele elaborate în anul 1997 de către savanții Academiei Economice de Stat din Irkutsk [15].

În perioada în care mijloacele tehnologiilor informaționale nu aveau o așa răspândire ca în prezent, în fața savanților, se pune sarcina elaborării unei metode universale de prognozare a situației financiare, ce va conține o trusă minimă a operațiilor de calcul [17]. Era necesar ca orice utilizator, înarmat cu un creion și o foaie de caiet, să fie în stare să calculeze prognoza situației financiare a întreprinderii. Trebuie menționat că savanții au propus o rezolvare mai eficientă – modelul economic-matematic.

Astăzi, orice manager are la dispoziție computerul personal, și totuși, asigurarea programată modernă se bazează mai mult pe metodele, orientate la utilizarea seturilor minime de operațiuni de calcul, care se răsfrâng negativ asupra calității prognozelor.

Astfel, deși există multe metode de prognozare a situațiilor de criză, această problemă nu poate fi considerată rezolvată complet din următoarele cauze:

1. Folosirea diferitelor metode, deseori, aduc rezultate contradictorii de prognozare. Modelele elaborate au fost bazate pe datele contabile ale întreprinderilor de diferite tipuri, care se deosebeau și după mărime. Prin urmare, aceste metode dau rezultate, care nu țin cont de dimensiunile întreprinderii, condițiile economice și alte particularități de activitate;
2. Modelele de prognozare a situației financiare folosite se bazează pe datele din rapoartele contabilității pentru o anumită perioadă. Însă, criza la întreprindere nu este un fenomen întâmplător, adică, până la apariția ei, apar și alte scenarii de evenimente, care se reflectă în rapoartele financiare. În plus, metodele existente nu iau în considerare dinamica retrospectivă a semnificațiilor indicilor financiari;
3. Conform cercetărilor lui Joy Begley [4], exactitatea modelului de prognozare scade în funcție de vechimea elaborării acestuia. Prin urmare, pentru păstrarea exactității inițiale, peste o anumită perioadă de timp e necesară efectuarea corectării modelului de prognozare. Pentru un utilizator obișnuit, această problemă constituie o sarcină nerezolvabilă.

În legătură cu aceasta, apare necesitatea elaborării unei metode noi de prognozare a situației financiare a întreprinderii. E necesar un astfel de mecanism, asupra căruia factorii enumerați mai sus n-ar mai fi în stare să influențeze cu efecte negative.

În scopul excluderii acestor lacune, de un real folos este elaborarea metodei șablon de prognozare. Anume, apariția noilor mijloace tehnologice de informare va permite să se porceadă la realizarea acestei sarcini, deoarece rezolvarea acestei probleme, mai întâi de toate, e condiționată de creșterea cu mult a operațiilor de calcul.

O mare contribuție în cercetările problemei de dirijare a anticrizelor și-au adus-o savanții de peste hotare: D. Middleton [15] Dzh.Pildich [15] T. Peters, R. Uotermen [18] S. Young [22] I.Ansoff [10], R.N. Holt [15], E.I. Altman [2], W.H.Beaver [3], J.K. Van Horn, [12] și alții.

De asemenea, printre economiștii Rusiei și ai Comunității Statelor Independente (CSI), care se ocupă de problemele dirijării proceselor anticriză la întreprindere, pot fi menționați: E.I. Borodin, J.S. Golikova [11], V.N. Edronova, E. A. Mizikovski, O.A.Efimova [14], Kovalev, N.V. Kozlov [16], E.P. Bocharov [16], A.G. Gryaznova, M.A. Fedotova [13], E.S. Stoyanova [20], V.M. Popov [19], E. Utkin [21] și mulți alții. Cu toate acestea, în prezent, evident, se resimte lipsa unor lucrări consacrate perfecționării metodicii de dirijare a proceselor anticriză, capabile să corecteze adoptarea unei sau altei hotărâri administrative.

Obiectul cercetării îl constituie metodele de prognozare a situației financiare.

Scopul cercetării disertației rezidă în cercetarea și elaborarea bazei teoretico-metodice de prognozare a situației financiare a întreprinderii și introducerea noii metode, care exclude factorii scăderii calității rezultatelor, bazate pe descoperirea seturilor semnificațiilor, a indicilor financiari și dinamicii lor retrospective, caracteristice perioadelor de până la criză.

Realizarea obiectivelor propuse în teză este stabilită prin formularea și rezolvarea următoarelor sarcini principale:

- Cercetarea aspectelor teoretice și problemelor administrării proceselor anticriză;
- Studierea particularităților principiilor de prognozare a situației financiare și stabilirea neajunsurilor, ce influențează cu efect negativ asupra rezultatelor prognozărilor;
- Elaborarea unei metode noi de prevenire a fenomenelor de criză la întreprindere pentru a elimina factorii care conduc la diminuarea exactității prognozelor, caracteristice metodelor tradiționale;
- Realizarea metodei propuse prin intermediul elaborării produsului de program și de obținere a rezultatelor prognosticate;
- Efectuarea analizei rezultatelor obținute, cercetarea consecințelor influenței factorilor ce sporesc exactitatea prognozelor și argumentarea importanței metodei-șablon propuse.

Noutatea științifică a lucrării este determinate de scopul, sarcinile și metodele cercetării, de rezultatele obținute în urma investigațiilor efectuate și include următoarele elemente:

1. Elaborarea metodei-șablon cu aplicarea unei optici noi în sfera programării modulului de prognozare a situațiilor de criză, bazată pe automatizarea perceptibilă a seturilor semnificațiilor indicilor financiari și dinamicii schimbării lor, caracteristice perioadelor de până la criză;
2. Fundamentarea, pe cale experimentală, cu ajutorul produsului de program elaborat, importanța bazei lor metodice a metodei-șablon, propuse pentru prognoizarea situației financiare;
3. Creșterea calității rezultatelor din contul formării prognozei pe baza propriei alegeri, spre deosebire de produsele de program tradiționale, bazate pe metodele economico-matematice de prognozare a falimentului, obținute în baza selectării, ce conține datele diverselor întreprinderi;
4. În comparație cu anexele de program tradiționale, modulii de program propuși în lucrare sporesc exactitatea prognozărilor, deoarece, în algoritmi, sunt introduse coduri, care țin cont de dinamica retrospectivă a indicilor.

Importanța științifico-practică majoră a rezultatelor cercetării constă în următoarele: metoda-șablon elaborată dispune de capacitatea de prognozare nu numai a falimentului, dar și a situației financiare de viitor, cu o mai mare exactitate decât aceea asigurată prin metodele clasice

economico-matematice. Rezultatele obținute pot fi utilizate, în primul rând, de conducătorii întreprinderilor, pentru diagnosticarea la timp a dezvoltării situațiilor de criză. Utilizarea, în practică, a asigurării de program, bazate pe metodele informaționale de prognozare a situației financiare, va spori nivelul de informare al conducătorilor la adoptarea deciziilor și va spori randamentul administrării. În al doilea rând, rezultatele pot fi folosite de manageri pentru evaluarea situației financiare a întreprinderilor-contractant. În al treilea rând, atitudinea propusă poate fi de folos investitorilor pentru aprecierea capacității de creditare a obiectelor de investire.

Importanța teoretică și valoarea aplicativă a lucrării. Sub aspect teoretic, principiile teoretico-metodice conținute în teză aprofundează procesul cercetării, problemele elaborării metodelor prognozării situației financiare. Elaborările științifice obținute au perspectiva utilității în cercetările de mai departe în sfera prevenirii fenomenelor de criză. Instituțiile științifice și de învățământ pot recurge la materialele tezei care pot fi folosită la studierea disciplinelor asociate cu administrarea anticriză. Rezultatele obținute pot servi ca temelie pentru viitoarele cercetări în această sferă, de asemenea pot fi utilizate în calitate de susținere bibliografică la studierea sferei corespunzătoare de programare.

Structura lucrării. Structura prezentei teze este determinate de scopul și sarcinile cercetării și include: introducere, trei capitole, concluzii generale și propuneri, bibliografie din 152 de izvoare, 4 anexe, 96 de pagini ale textului de bază până la bibliografie, 19 desene și 43 de tabele. **Rezultatele cercetării** au fost publicate în 32 de reviste științifice din R. Moldova și din străinătate.

Aprobarea rezultatelor cercetării. Conținutul de bază și principalele teze ale disertației au fost raportate și discutate la ședințele Catedrei „Cibernetica și Informatica Economică” a Academiei de Studii Economice a Moldovei.

Tezele conceptuale, concluziile, recomandările și rezultatele cercetării au fost prezentate și au primit avize favorabile la diferite conferințe practico-științifice și seminare-consfătuiri regionale, republicane și internațional, precum:

1. VI Международная научная конференция «Научные достижения в сфере бухучета, контроля и анализа: теоретико-практическое значение и направления развития» 18-19 октября 2007 г. Украина, г. Житомир, стр. 99;
2. Simpozionul Internațional al Tinerilor Cercetători, 18-19 aprilie 2008 din Republica Moldova, Chișinău, volumul 1, ediția a VI-a, p. 153;
3. Международный весенний форум «Инновационные технологии в бизнес образовании» 22-25 апреля 2008 г. Белоруссия г. Гомель, стр. 61;

4. Conferința științifică internațională „Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii: Probleme și soluții pentru România și Republica Moldova”, 26-27 septembrie 2008, volumul 2, R. Moldova, Chișinău, p. 317;
5. Съома всеукраїнська наукова конференція, присвячена видатним вченим у галузі бухгалтерського обліку. Зимові читання, присвячені ідеям проф. П.П. Нїьчинова та проф. І.В. Малишева, 25-26 лютого 2009 року, м. Житомир, с. 22;
6. Zarzadzanie organizacjami – finance, produkcja, informacja. Management of organizations – finances, production, information. Redakcja naukowa Honorata Howaniec, Wiestlaw Waszkielewicz. Bielsko-Biata 2009. P. 92;
7. Международна научно-практическа конференция «Счетоводството и одита в условията на информационната глобализация» 4-5 ноември 2009 г. Болгария, г. Свищов. с.438;
8. Юбилейна международна научнопрактическа конференция «Хоризонт 2020 пред икономическото знание и бизнеса» 7-8 октомври 2010 г. Болгария г. Свиштов, с. 382;
9. Международная научно-практическая конференция «Наука, культура, образование» 11-12 февраля 2011 г. Молдова, г. Комрат, стр. 47;
10. Международная заочная научная конференция «Применение современных математических методов и информационных технологий» 2010 г. Иркутск, стр. 46;
11. Международная научно-практическая конференция «Наука, культура, образование», 10 февраля 2012 г. Молдова, г. Комрат, стр. 88;
12. «Повышение точности прогнозов кризисной ситуации» 10-я юбилейная международная научно-практическая конференция. г. Албена, Болгария, с. 78;
13. «Prediction of financial condition of company by means of information tool» Международная он-лайн конференция, апрель 2013, г. Прага, Чехия, с. 135;
14. «Template method of forecast of financial statement» LXII International Scientific and Practical Conference „Earth in the space-time coordinate system” 09.2013, International Academy of Science and Higher Education (United Kingdom) p. 48;
15. «Прогноз финансового состояния на базе собственной выборки», международная научно-практическая конференция, 06.12.2013-07.12.2013, г. Свиштов, Болгария;
16. Международная научно-практическая конференция «Наука, образование, культура» 10 февраля 2014 г. Молдова, г. Комрат, стр. 55;
17. Balkannarda 6-C1 Halklararası Sosyal Bilimlerin Kongresi, 6-й Международный Балканский Конгресс Социальных Наук, 8-12 июня, 2014, Молдова, г. Комрат, стр.

În perioada studiilor, la tema cercetării, autorului i-au au fost publicate 34 de articole științifice. Publicațiile au fost amplasate în culegeri internaționale științifice din R. Moldova și

de peste hotare. De asemenea, autorul a participat la publicarea monografiei „Securitatea informațională a businessului mic și mijlociu”, elaborată în colaborare cu savanți ai Academiei de Studii Economice a Moldovei și editată în Polonia „Informational security in SMB”.

Principiile teoretice și metodice, precum și rezultatele cercetărilor disertației au fost anunțate în cadrul conferințelor practico-științifice internaționale, la conferințele de totalizare ale Academiei de Studii Economice a Moldovei. Elaborată pe platforma programei Borland Delphi, asigurarea de program a prognozei situației financiare este implementată la întreprinderi și se utilizează cu succes. Actele de implementare prezentate sunt reflectate în anexe (vezi Certificatele de implementare).

Conținutul tezei. În Introducere, este argumentată actualitatea și importanța problemei abordate, cercetărilor efectuate, sunt precizate obiectivele, sarcinile, obiectul și subiectul cercetării, este relevată noutatea științifică și conținutul rezultatelor, precum și importanța teoretică și practică.

În primul capitol – „Crizele și administrarea anticriză”, sunt analizate lucrările științifice și materialele tematicii cercetării, publicate în țară și peste hotare. Sunt formulate scopurile cercetării și calea rezolvării lor. Sunt examinate clasificarea, fazele crizelor, concepțiile moderne în înțelesul administrării anticriză. Sunt dezvăluite direcțiile utilizării aspectelor informaționale în scopul sporirii capacității întreprinderii să reziste dezvoltării situațiilor de criză. De asemenea, este dată noțiunea de criză, este studiată natura situațiilor de criză la întreprinderile industriale și întreprinderile sferei servicii. În acest capitol, au fost determinate scopurile și formulate sarcinile cercetării.

Al doilea capitol – „Procedurile de program ale prognozei” este consacrat cercetării algoritmului de bază al modului de program, construit pe baza metodei-șablon. Celelalte părți ale capitolului sunt consacrate descrierii amănunțite a algoritmilor unor subsisteme, din care este alcătuit algoritmul general, care previne deprecierea situației financiare. Subcapitolele capitolului conțin o descriere amănunțită a activității funcției de program a modului de program. Sunt studiate ordinea calculării exactității prognozelor prin metoda-șablon și structura de bază obținută de modulul de program. Sunt examinați principalii factori negativi, ce micșorează exactitatea rezultatelor prognozate, care caracterizează tradițional metodele de prognozare.

Însă, în condițiile actuale de dezvoltare masivă a tehnologiilor informaționale, survine posibilitatea de schimbare a atitudinii față de elaborarea metodelor de prognozare a situației financiare. Astăzi, economiștii sunt dotați cu computere moderne, performante, capabile să efectueze operații complicate de calcul, dar, în realitate, se utilizează asigurarea programatică, care se bazează pe metodele, orientate spre calcule minime. E clar că metodele informaționale de prognozare noi, bazate pe analiza detaliată a indicatorilor financiari și a altor date de contabilitate

în dinamică, pot spori exactitatea prognozei. Printre factorii ce reduc exactitatea prognozelor prin metode clasice, menționăm:

- Utilizarea datelor unei anumite perioade de dare de seamă, ce exclude contul dinamicii schimbărilor indicilor financiari;
- Metodele sunt bazate pe alegerea generală a întreprinderilor de diverse tipuri, adică se iau în considerare datele medii despre dimensiunile întreprinderilor, modul activității, condițiile economice de funcționare, specificul situației și alte particularități de funcționare a organizației;
- Conform cercetărilor lui Joy Begley [4], asupra exactității modelului de prognozare influențează vechimea elaborării acestuia. Deci, pentru susținerea actualității modelului, este necesar ca, peste o anumită perioadă, să fie efectuată corectarea modelului, care în condiții reale de exploatare, pentru un utilizator obișnuit, practic, e o sarcină nerealizabilă.

Pentru reducerea influenței factorilor enumerați în capitolul doi, a fost propusă o nouă atitudine în elaborarea algoritmilor de prognosticare, care **se bazează pe cercetarea semnificațiilor indicatorilor financiari din datele contabile proprii, formată în timp de câțiva ani de funcționare a întreprinderii, precum și din contul dinamicii retrospective a sensurilor indicatorilor financiari.**

Criza este însoțită de anumite premise. Atât în perioada de criză, cât și în perioada de până la criza întreprinderii, situația ei financiară se caracterizează printr-un set specific de semnificații ale indicilor financiari. Este necesară stabilirea, pentru fiecare întreprindere, a șabloanelor sale individuale dinainte de criză. Utilizatorul însuși stabilește perioadele de criză, perioadele de decont anterioare celor de criză, pe care le marchează cu sintagma „de până la criză”.

Funcția de a descoperi la timp dezvoltarea situației de criză se bazează pe compararea șablonului semnificațiilor indicatorilor financiari pentru perioada curentă de decont cu șabloanele perioadelor anterioare de decont.

Realizarea acestui algoritm prognostic se organizează: **prin căutarea în baza de arhivă a setului sensurilor coeficienților financiari, corespunzători perioadei de până la criză și, în același timp, nu mai puțin de 75% din cei analogi pentru perioada curentă.** În cazul dezvoltării unui astfel de set de indici, se poate preîntâmpina posibilitatea dezvoltării situației de criză.

Construcția algoritmului propus presupune elaborarea următorilor pași pentru formare:

Primul pas. Primirea datelor inițiale. În baza introducerii documentelor de contabilitate și a operațiilor, sistemul formează decontul, și anume, balanța, forma 1 și 2 (Figura 1).

Pasul doi. Calculul indicilor financiari, prin care se vor exercita analiza și prognoza situației financiare.

Pasul trei. Calculul devierilor admisibile la compararea indicilor. Această măsură este solicitată de situația în care computerul nu poate găsi semnificații absolut identice ale indicilor. Semnificația erorilor, în cazul nostru, constituie 16% din diapazonul variațiilor sensului indicilor. În sistem, de asemenea, sunt prevăzute posibilități de schimbare a parametrilor de erori pentru alegerea semnificației optime.

Pentru calcularea erorii de 16%, se precizează diferența dintre semnificația maximală și minimală a indicelui în perioadă activității întreprinderii. Această diferență constituie 100% din care se calculează 16%.

Pasul patru. Calcularea dinamicii indicilor. Se compară indicii din perioada de dare de seamă cu perioada anterioară. Pentru comoditatea păstrării rezultatelor calculării sistemul utilizează următoarea codificare. Dacă se observă scăderea semnificației indicelui, atunci rezultatul se codifică prin cifra „0”, dacă e fără schimbări – cu cifra „1” și creșterea se notează cu cifra „2”.

Pasul cinci. Verificarea asemănării indicilor curenți cu „cei de până la criză”. La etapa dată, se efectuează căutarea, în tabelul setului semnificațiilor indicilor, a unei asemenea perioade de dare de seamă, care la 75%, ar fi asemănătoare cu darea de seamă faptică.

Asemănarea cu 75% denotă că din unsprezece indici cercetați în darea de seamă curentă, nu mai puțin de opt dintre ei trebuie să fie apropiați, după sens, cu indicii analogi din tabelul de arhivă al setului indicilor care aparțin perioadei dării de seamă, anterioară situației de criză. Executarea căutării perioadelor asemănătoare de dare de seamă se săvârșește cu acțiuni consecutive. Fiecare indice din darea de seamă a perioadei faptice se compară cu indicii analogi din perioada din baza de date de arhivă.

Dacă diferența dintre indicatori va fi mai joasă de 16% din gama oscilațiilor sensului indicatorilor, sistemul marchează acești indici drept asemănători. Dacă opt sau mai mulți indici (75%) din unsprezece vor fi asemănători, atunci sistemul marchează dările de seamă comparate ca asemănătoare.

Pasul al șaselea. Compararea dinamicii dărilor de seamă asemănătoare. Dacă și dinamica este asemănătoare, atunci, în tabelul indicilor, se calculează semnificațiile coeficienților financiari din perioada de dare de seamă, care devine următorul după cel identificat asemănător. Aceste date și vor releva semnificațiile prognostice.

În lucrare, au fost cercetate datele a 5 întreprinderi din Republica Moldova:

- 1) Tipografia „Safin-Grup”, 2) Întreprinderea de cusătorie a îmbrăcăminte „Geka-Tex”,
- 3) Întreprinderea de cusătorie a îmbrăcăminte „DigiAger”, 4) Întreprinderea de vânzare a viței-de-vie „CarComVit”, 5) Compania de vânzare a tehnicii de calcul „Bilgicom”.

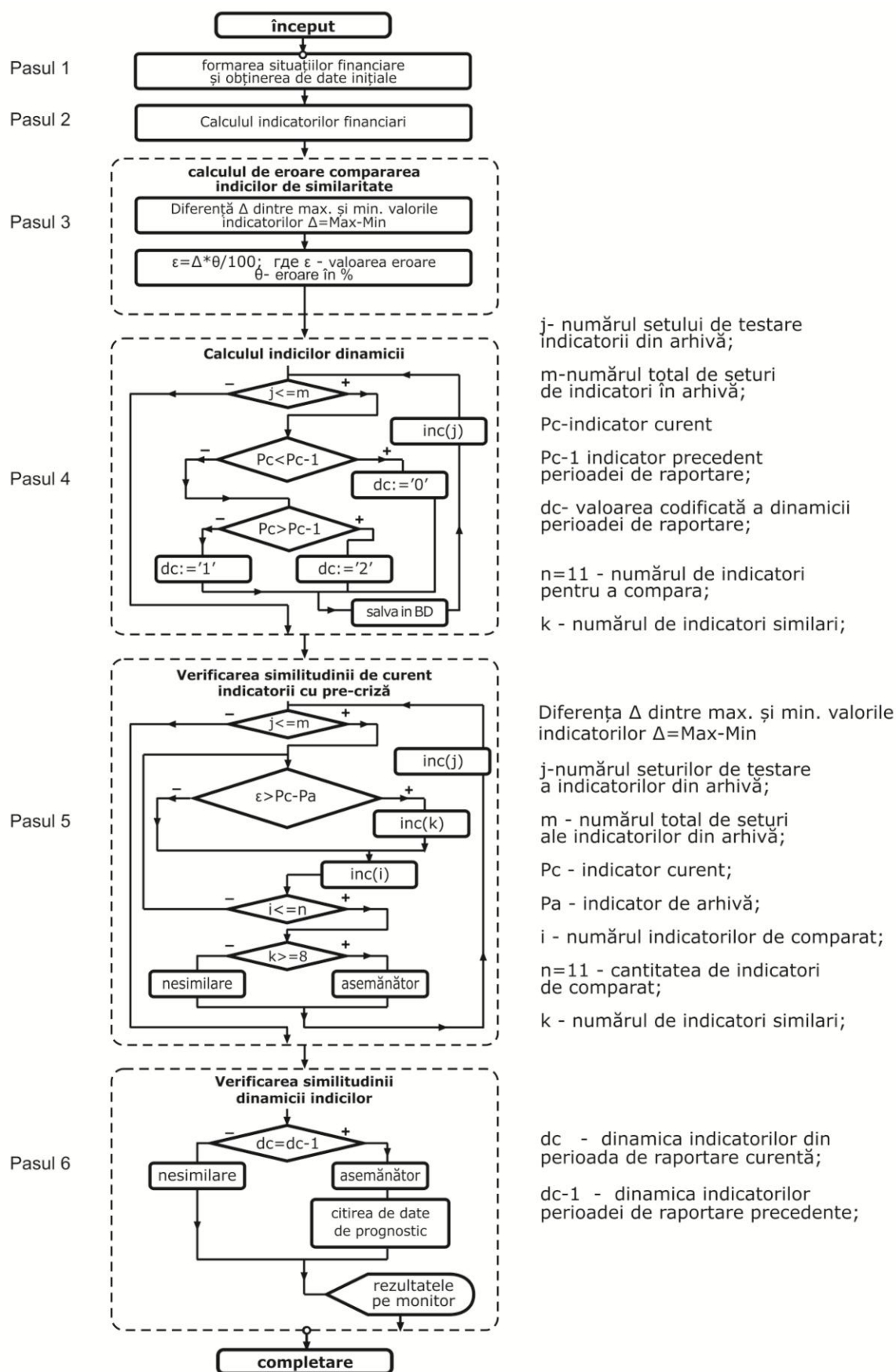


Figura 1. Algoritmul de bază al calculării justificării (exactității) prognozei situației financiare prin metoda-șablon

Tabelul 1. Justificarea (exactitatea) prognozelor a 5 întreprinderi în funcție de erorile de comparare a indicilor, ε – eroarea comparării indicatorilor

$\varepsilon\%$ denumirea	%	25 %	20 %	16 %	10 %	5 %	2 %	1,5 %	1 %	0,5 %
Safin-Grup	TY	91,18	90,16	91,23	94,00	97,83	100,00	88,46	91,67	91,67
	TYYY	92,11	88,89	85,29	96,67	96,55	100,00	88,24	93,75	93,75
	TYNY	90	92	100,00	90,00	100,00	100,00	88,89	87,50	87,50
GekaTex	TY	76,92	75,81	80,85	66,67	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TYYY	92,31	84,62	90,00	57,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TYNY	73,08	73,47	78,38	70,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DigiAger	TY	92,93	82,35	76,92	76,92	78,95	80,00	100,00	100,00	50,00
	TYYY	100	78,57	58,33	71,43	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TYNY	91,03	83,33	82,50	78,12	82,35	100,00	100,00	100,00	50,00
CarComVit	TY	66,67	69,23	63,64	66,67	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	TYYY	100	100	75,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	TYNY	57,14	55,56	57,14	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Bilgi-Com	TY	73,33	62,22	62,50	43,75	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00
	TYYY	75	66,67	62,50	25,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TYNY	72,92	61,11	62,50	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AverageTY		80,21	75,95	75,03	69,60	70,02	56,00	57,69	58,33	48,33
AverageTYYY		91,88	83,75	74,22	70,05	69,31	40,00	37,65	38,75	38,75
AverageTYNY		76,83	73,09	76,10	67,62	64,47	60,00	57,78	57,50	47,50
SR		82,97	77,60	75,12	69,09	67,93				

S-a cercetat extrasul bilanțelor întreprinderilor formei 1 și formei 2, într-o perioadă de 5-6 ani, s-a studiat activitatea întreprinderilor, în general, ale anilor 2003-2012.

În urma cercetării dărilor de seamă contabile ale întreprinderilor nominalizate s-a executat tabelul „Exactitatea prognozei”, prin metoda-șablon, în funcție de erorile comparării indicilor (tabelul 1).

Această eroare este necesară pentru compararea indicilor în șabloane, datorită neîndeplinirii condiției ideale de coincidență a semnificațiilor indicilor cu exactitate de sutimi sau miimi.

Analizând datele din tabelul 1, s-a constatat că, la compararea indicilor cu o mai mică eroare, numărul șabloanelor asemănătoare brusc se micșorează. Aceasta se explică prin imposibilitatea găsirii, cu exactitate de sutimi sau miimi, unor semnificații asemănătoare ale coeficienților comparați, însă, în realitate, în tabelul, unde se păstrează seturile semnificațiilor indicilor diverselor perioade de dare de seamă, se pot descoperi nu puține asemănări, conform situației financiare perioadei de dări de seamă. **Prin urmare, exactitatea înaltă sau erorile**

infime (extrem de mici) ale comparării coeficienților nu permit întotdeauna identificarea corectă a erorilor în perioadele de dări de seamă asemănătoare.

Conform datelor, expuse în partea de jos a tabelului 1, se observă că, începând cu eroarea comparării de 5% și mai mult, până la 25% de justificare a prognozei, ținând cont de dinamica de mai sus, în sumă de 31,09% și, în medie, la 6,22%. Deci, la eroarea comparării de la 5% până la 25%, exactitatea prognozei **ținând cont de dinamica coeficienților, în medie, crește cu 6,22%** (tabelul 2). Mai departe, în capitolul al doilea, se descrie în detalii modul de prognozare a situației financiare. Apoi, pe baza exemplelor din selecțiunile de contabilitate a cinci întreprinderi din Republica Moldova, se testează exactitatea prognozei prin metoda-șablon.

Tabelul 2. Deosebirea justificării prognozelor ținând și neținând cont de dinamică

$\varepsilon\%$ denumirea	%	25 %	20 %	16 %	10 %	5 %	2 %	1,5 %	1 %	0,5 %
		80,21	75,95	75,03	69,60	70,02	56,00	57,69	58,33	48,33
MedieTYYY		91,88	83,75	74,22	70,05	69,31	40,00	37,65	38,75	38,75
MedieTyny		76,83	73,09	76,10	67,62	64,47	60,00	57,78	57,50	47,50
$\Delta = \text{TYYY} - \text{Tyny}$		15,05	10,66	-1,88	2,42	4,84	-20,00	-20,13	-18,75	-8,75
Sumă					Σ	31,09				
Medie					Δ	6,22				

Ca o consecință a lucrării efectuate, a fost propus un instrument prognostic de prevenire a dezvoltării situațiilor de criză, capabil să sporească exactitatea rezultatelor. Algoritmii în baza metodei-șablon de prognozare, folosind calcule complexe, cu mijloace ale tehnologiilor informaționale, ne permit să luăm în considerare următorii factori:

- Evidența dinamicii retrospective a sensurilor coeficienților financiari;
- Formarea rezultatelor prognostice în baza alegerii proprii, ce exclude diferența de tipuri ale întreprinderilor care intră în selectare, ceea ce permite să se țină cont de specificul situației economice, precum și de alte condiții externe și interne, care însoțesc activitatea întreprinderii;
- Făcând trimitere la cercetările lui Joy Begley [4], se poate confirma că exactitatea prognozei depinde de vechimea elaborării modelului de prognozare. Corectarea modelului, pentru un utilizator obișnuit, devine, practic, o sarcină nerezolvabilă. Folosind metoda-șablon de prognozare, problema actualității se rezolvă printr-o reglare obișnuită a diapazonului selectării prelucrate. Astfel, vechimea elaborării în metoda-șablon nu influențează exactitatea prognozelor.

- Conform cercetărilor lui Rogelio Oliva și Noel Watson [8], consensul-prognoză, obținut ca o combinație a câteva prognoze independente, permite mărirea exactității prognozei. Prin urmare, instrumentul prognostic creat e în stare să mărească rezultatul din contul datelor metodelor clasice și suplimentar prognoza independentă a metodei-șablon.

Metoda propusă dă posibilitatea de preîntâmpinare a utilizatorilor, cu o mai mare exactitate, despre dezvoltarea tendințelor de criză.

Introducerea perfecționării permite reducerea perioadei de timp necesare pentru adoptarea hotărârii administrative în situația de criză. Prezența informației despre dezvoltarea viitoarei crize va ajuta utilizatorul, din timp, să ia măsuri de prevenire sau să evite o serie de pierderi, reducând perioada ieșirii din situația critică creată.

Capitolul trei – „Argumentarea metodei-șablon de prognozare” este consacrat analizei modelului matematic, ce conține ordinea algoritmică de lucru a metodei-șablon de prognozare a situației financiare. Se examinează datele inițiale, e demonstrată ordinea calculării indicilor financiari și se efectuează interpretarea lor [1]. În continuare, pas cu pas, este examinată funcționarea modelului matematic și sunt demonstrate condițiile, prin care sistemul, din timp, identifică dezvoltarea situației de criză. Aceste condiții denotă următorul fapt: la compararea indicilor în seturi, pentru identificarea asemănării seturilor, este important ca diferența dintre semnificațiile comparate ΔK_{fs} să nu depășească pragul semnificației ΔK_{Ap} , adică este necesară îndeplinirea inegalității $\Delta K_{fs} \leq \Delta K_{Ap}$. În formula 1, este demonstrată condiția pentru toți indicii din set.

Deci, dacă diferența fiecărui indice al șablonului, din perioada curentă de dare de seamă Q_{t0} și indicele analog din șablon Q_t , din tabelul de arhivă, alcătuiește nu mai mult de 16% și coincide 75% cu cea a coeficienților din șabloanele verificate, precum și șablonul asemănător găsit în tabelul de arhivă a șabloanelor este de până la criză, în asemenea caz, șablonului curent Q_{t0} se conferă statutul de până la criză Cr și sistemul va avertiza despre posibila înrăutățire a situației financiare (2).

Pentru motivarea metodei-șablon de prognozare propusă, este necesară verificarea lucrului algoritmilor, prevăzuți în capitolul al doilea, la selectarea datelor întreprinderilor reale. Pentru a efectua analiza rezultatelor cercetării, a apărut necesitatea analizării rezultatelor prognozelor metodelor clasice în baza acelorași selectări.

De aceea, **următoarele despărțituri ale capitolului trei au fost consacrate descrierii ordinii de verificare a exactității prognozei prin metodele șablon și clasice.**

$$\left\{ \begin{array}{l} ((\Delta K_{KAfs} \leq \Delta K_{KA\Delta p}) \wedge (\Delta K_{KORfs} \leq \Delta K_{KOR\Delta p}) \wedge \\ (\Delta K_{KCOKfs} \leq \Delta K_{KCOK\Delta p}) \wedge (\Delta K_{KTLfs} \leq \Delta K_{KTL\Delta p}) \wedge \\ (\Delta K_{KTL2fs} \leq \Delta K_{KTL2\Delta p}) \wedge (\Delta K_{KBLfs} \leq \Delta K_{KBL\Delta p}) \wedge \\ (\Delta K_{KABfs} \leq \Delta K_{KAB\Delta p}) \wedge (\Delta K_{KRPfs} \leq \Delta K_{KRP\Delta p}) \wedge \\ (\Delta K_{KRPZfs} \leq \Delta K_{KRPZ\Delta p}) \wedge (\Delta K_{KSZSSfs} \leq \Delta K_{KSZSS\Delta p}) \wedge \\ (\Delta K_{KMSKs} \leq \Delta K_{KMSK\Delta p})) \Rightarrow (St_0 \approx St_i), \end{array} \right. \quad (1)$$

$$(St_0 \approx St_i) \wedge (St_{0-1} \approx St_{i-1}) \Rightarrow (Q_{t0} \approx Q_t) \wedge (Q_t \in Cr) \Rightarrow Q_{t0} := Cr \quad (2)$$

Realizarea sarcinilor propuse în lucrare presupune confirmarea următoarelor constatări:

1. A fost necesar de constatat că exactitatea prognozelor produsului de program în baza metodei-șablon e mai înaltă decât produsul algoritmilor metodelor clasice;
2. Se cere demonstrat că asigurarea programată în baza metodei-șablon prognozează mai exact, dacă la prognozare se ia în considerare dinamica retrospectivă a schimbării semnificațiilor indicilor financiari;
3. Trebuie constatat că calitatea prognozelor produsului de program în algoritmi metodei-șablon de prognozare este mai mare, dacă modulul de program calculează prognoza în baza selectării proprii, dar nu în baza selectării datelor întreprinderilor de tipuri diferite.

Examinăm pe rând modul în care, anterior, s-a efectuat controlul presupunerilor. Pentru rezolvarea sarcinilor propuse, au fost cercetate balanțele trimestriale, pentru cinci ani, a celor cinci întreprinderi din Republica Moldova, amintite mai sus.

În baza balanțelor, au fost calculați unsprezece indici cu ajutorul cărora s-a efectuat prognozarea. Pentru confirmarea însemnătății metodei-șablon de prognozare, era necesar de demonstrat **că, dacă, în baza de date, vor fi descoperite perioade de balanțe cu seturi de indici asemănători, atunci următoarele lor perioade, cu o doză mare de probabilitate, se vor caracteriza cu seturi asemănătoare de sensuri ale indicilor.** Pentru verificarea presupunerilor în baza programării lui Delphi, a fost elaborat un modul program. Algoritmul pentru controlul sistemului a lucrat în felul următor.

Toate seturile datelor din extras s-au verificat ca identice. De exemplu, timp de cinci ani extrasul întreprinderii număra 20 de balanțe trimestriale. Fiecărei balanțe îi corespunde un set de indici. Sistemul a comparat setul indicilor balanței 1 cu setul balanței 2, apoi balanța 1 cu 3, 1 cu 4 ș.a.m.d. De exemplu, seturile indicilor 1 și 5 au fost identici, apoi a fost verificată analogia seturilor 2 cu 6. Pentru confirmarea presupunerii, a fost necesar ca setul 2 să fie asemănător cu 6. După verificarea tuturor posibilelor combinații de seturi, **din numărul seturilor asemănătoare, s-a precizat procentul cu următoarele seturi asemănătoare, adică cu seturile din următoarele**

perioade de dări de seamă. Conform rezultatelor acestei cercetări 75,03% din cazuri, seturile indicilor din următoarele dări de seamă sunt asemănătoare (tab. 3).

Pentru efectuarea **analizei comparative** a rezultatelor obținute în baza extrasului întreprinderilor, au fost calculate prognozele falimentului prin metode tradiționale. De exemplu, au fost obținute rezultatele prognostice, prin metoda lui Altman (al doilea model de factori), Springate, Taffler & Tishow, Liss și Fulmer (tabelul 3). De exemplu, din datele tabelului 3, se observă că, prin metoda lui Liss, în medie, se așteaptă falimentul întreprinderii cu o aproximație de 35%. În realitate, nici una dintre întreprinderi nu a falimentat. Prin urmare, 35% este mărimea erorii prognozei, dar cu exactitatea de 65% (rândul „Probabilitatea fără faliment”). Metoda a prevăzut că întreprinderea nu se va închide și va continua să activeze. Așa s-a și întâmplat în realitate. În așa mod, au fost completate și datele altor întreprinderi.

Tabelul 3. Tabelul exactității prognozelor prin diferite metode

Metodă	Liss	2-factors Altman	Springate	Taffler Tishow	Fulmer	Medie de acuratețea previziunii	Template method Eroare de comparație 16%
Probabilitatea de faliment	35%	23%	33%	2%	74%	33,57%	
Probabilitatea situației în care nu este faliment	65%	77%	67%	98%	26%	66,49%	75,03%
Safin-Grup	0%	4,55%	0%	0%	68,19%	85,45%	91,23%
GekaTex	65%	50%	40%	0%	80%	53,00%	80,85%
DigiAger	80%	35%	80%	0%	75%	46,00%	76,92%
CarComVit	20%	10%	25%	0%	75%	74,00%	63,64%
Bilgi-Com	10%	15,79%	21,05%	11%	73,68%	74,00%	62,50%

Rândul „Probabilitatea fără faliment” demonstrează exactitatea prognozelor, efectuate prin metodele clasice. Aceste metode, în medie, au arătat exactitatea prognozei de 66,49%.

După cum se vede din tabelul de date, rezultatele căpătate prin metodele clasice pentru diferite întreprinderi, sunt nestabile.

Metoda-șablon de prognozare demonstrează un rezultat mai exact de 75,03%, iar totalurile prognozării apar mai stabile. Astfel, **calculele efectuate confirmă însemnătatea metodei-șablon, care prognozează cu exactitate mai înaltă decât prin metodele tradiționale cu aproximativ $\approx 8,54\%$.**

Argumentarea **poziției a doua** cere demonstrarea faptului că exactitatea metodei-șablon crește, dacă, la prognozare, se ține cont de dinamica retrospectivă a sensurilor indicilor financiari.

Astfel, e necesar ca algoritmi să realizeze compararea nu numai cu semnificațiile indicilor, dar și cu dinamica retrospectivă. În urma îndeplinirii, de către sistem, a calculelor au fost obținute datele reflectate în tabelul 4.

Pentru a obține un tablou obiectiv prin intermediul modulului de program, au fost executate calculări cu erori de 5%, 10%, 16%, 20% și 25%. **Din datele tabelului 4, se observă că, în medie, exactitatea prognozelor, în cazul coincidenței dinamicii indicilor, alcătuiește 77,842%, care cu 6,22% e mai mare, decât în cazurile, când dinamica n-a coincis, rezultatul este 71,622%. Prin urmare, exactitatea metodei-șablon de prognozare se poate mări, dacă se va ține cont de dinamica schimbării indicilor.**

Pentru confirmarea **poziției a 3-a**, despre faptul că exactitatea prognozei va fi mai mare, dacă vor fi executate calcule în baza alegerii proprii, dar în baza calculelor, ce conțin datele altor întreprinderi, a rămas de efectuat testarea metodei-șablon în bază DB, care conține extrasul altor întreprinderi. Pentru primirea extrasului diferitelor tipuri de întreprinderi, a fost adoptată hotărârea ca datele celor cinci întreprinderi să fie unite într-un tabel, aranjându-se selectările consecutiv. Ulterior, s-a executat procedura de calculare, examinată mai sus, prin metoda-șablon. În așa fel, s-a efectuat tabelul de totalizare a rezultatelor (tabelul 5).

Tabelul 4. Semnificația medie a exactității prognozei cu erori de comparare de la 5% până la 25%

		25%	20%	16%	10%	5%	Medie
SR	TY prognoze combinate	80,21	75,95	75,03	69,6	70,02	74,162 %
SR	TYYY a coincis cu dinamica	91,88	83,75	74,22	70,05	69,31	77,842 %
SR	TYNY dinamica nu coincide	76,83	73,09	76,1	67,62	64,47	71,622 %
diferența: TYYY–TYNY		15,05	10,66	-1,88	2,43	4,84	6,22 %

Comparând semnificațiile medii ale exactității prognozei tabelului 4, obținute prin selectări proprii ale întreprinderilor, cu date analogice din tabelul 5, calculate prin extrase ale diferitelor întreprinderi, se constată că rezultatele în baza selectării proprii sunt mai înalte. Dacă realizăm calcularea semnificațiilor medii ale exactității celulelor tabelului 5 cu semnificații analogice din tabelul 4, atunci se obține tabelul 6 al diferenței exactității prognozelor.

Din datele tabelului 6, se observă că toate semnificațiile sunt pozitive, prin urmare, pe toate genurile de prognoză, indicii după alegerea proprie sunt mai mari, decât de pe selectările diferitelor tipuri de întreprinderi. În medie, exactitatea prognozelor în baza selectării proprii a întreprinderii este cu aproximativ 4,8% mai înaltă, decât calculele diferitelor tipuri de întreprinderi.

Tabelul 5. Semnificațiile medii ale exactității cu erori de comparare de la 5% până la 25% după o selectare combinată (b-blend)

		25%	20%	16%	10%	5%	Medie, %
SR	TYb prognoze combinate	93,68	89,1	79,11	53,39	28,37	68,73
SR	TYYYb coincide cu dinamica	94,21	90,58	83,28%	56,82	38,64	72,71
SR	TYNYb dinamica nu coincide	94,5	88,77	78,18	52,09	25,7	67,85
diferența: TYYYb –TYNYb		-0,29	1,81	5,1	4,73	12,94	4,86

Tabelul 6. Diferența exactității prognozelor dintre semnificațiile obținute pe baza selectării proprii și combinate (diferite tipuri)

TY—TYb prognoze combinate	5,433%
TYYY—TYYYb coincide cu dinamica	5,132%
TYNY—TYNYb dinamica nu coincide	3,772%
Medie	4,8%

În concluzie, se fac totalurile cercetărilor efectuate, rezultatelor obținute, sunt demonstrate semnificația și valoarea instrumentului de program elaborate și este propusă o serie întreagă de direcții în sfera perfecționării aspectelor informaționale de administrare a procesului de anticriză.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

În urma efectuării lucrării, s-a ajuns la următoarele concluzii:

1. A fost cercetată baza teoretică și metodică de administrare a întreprinderii în condiții critice de dezvoltare a fenomenelor de criză. Au fost examinate abordări contemporane de rezolvare a problemelor de administrare a întreprinderii în condiții de criză.
2. S-a constatat că aspectul informațional este unul dintre factorii fundamentali ai procesului de administrare. Prognozarea exactă a situației financiare constituie unul din factorii de funcționare cu succes a întreprinderii în condițiile aspre ale concurenței.

3. A fost efectuată analiza produselor de program folosite în prezent, orientate spre prognozarea situației financiare a întreprinderii și s-a constatat că, în principiu, algoritmiile se bazează pe metodele tradiționale de prognozare a falimentului la întreprindere.
4. Au fost precizate momentele slabe ale metodelor de prognozare a situației financiare. Metodele clasice de prognozare posedă un set de factori ce reduc exactitatea prognozelor, printre care lipsa evidenței retrospectivă a dinamicii indicilor, particularitățile specifice ale întreprinderii și vechimea factorilor de elaborare a modelului [8]. În legătură cu aceasta, pentru sporirea exactității prognozei, autorul a elaborat metoda-șablon de prognozare, care se bazează pe utilizarea mijloacelor tehnologiilor informaționale, deoarece, prin această metodă, se subînțelege creșterea cu mult a operațiilor de calcul.
5. Conform cercetărilor, întreprinderea „Gekatex” confirmă prognozele, ținând cont de dinamică –alcătuiește 90%, fără a ține cont de dinamică – alcătuiește 78,39%. Deci, confirmarea prognozelor ținând cont de dinamică pe întreprinderea „Gekatex” este cu 11,61% mai înaltă decât fără dinamica indicilor. Datele cercetării în această întreprindere au demonstrat cel mai bun rezultat. E firesc că, în cele 5 întreprinderi cercetate, statistica apare puțin altfel. În urma calculelor, justificarea (exactitatea) pe toate întreprinderile studiate apare în tabelul 2.2.
6. Referitor la valoarea medie a erorilor de la 5% până la 25%, conform rezultatelor obținute, se poate confirma că presupunerea despre mărirea exactității prognozelor, ținând cont de dinamica indicilor, în practică, a confirmat eficacitatea sa. Exactitatea prognozelor ținând cont de dinamica coeficienților, în medie, crește cu 6,22% (tabelul 2.3).
7. Cu ajutorul produsului de program obținut, a fost efectuată analiza comparativă a metodei-șablon cu cea clasică de prognozare. În consecință, se pot trage următoarele concluzii:
 - a. Exactitatea prognozei produsului de program, prin metoda-șablon, alcătuiește 75,03%, prin metoda clasică 66,49% [5]. Rezultatul obținut confirmă importanța programului de asigurare elaborat, care prognozează cu exactitate mai înaltă, decât cea tradițională, aproximativ cu 8,54%;
 - b. S-a constatat că exactitatea calculelor prognozelor pe algoritmele metodei-șablon crește, dacă la prognozare se ține cont de dinamica semnificațiilor indicilor financiari. Exactitatea prognozelor fără evidența dinamicii indicilor alcătuiește 71,62%, cu evidența dinamicii 77,84%.
Deci, produsul de program, în baza metodei-șablon, cu evidența dinamicii coeficienților calculează prognozele mai exact cu aproximativ 6,22%.

- c. S-a stabilit că produsul de program, elaborat în baza metodei-șablon propuse sporește cu aproximativ 4,8% exactitatea rezultatelor, dacă, în calitate de date inițiale ale calculelor, se examinează alegerea contabilă personală a întreprinderii, decât în cazul în care calculele se efectuează pe datele întreprinderilor diferit de tipuri [6].
8. A fost efectuată analiza rezultatelor obținute, au fost cercetate consecințele factorilor ce sporesc exactitatea prognozelor și argumentată însemnătatea metodei propuse de prognozare a situației financiare.

Recomandări și propuneri pentru cercetări ulterioare

- Pentru sporirea exactității rezultatelor prognozei, este necesară introducerea unui modul de program suplimentar, ce va ține cont de influența factorilor exteriori sau interni, care pot schimba componența financiară a companiei. Presupunem că, în procesul de activitate a funcției metodei-șablon, a fost găsită în arhiva BD un set asemănător de exponenți. Atunci, este necesar de verificat care factori externi sau interni au influențat perioadele de dare de seamă comparate. De exemplu, un factor important precum apariția pe piață a unui nou concurent puternic în perioada curentă de dare de seamă, în perioada asemănătoare din arhivă un asemenea eveniment n-a avut loc. Atunci, e necesar să calculezi acea parte din încasare, care pleacă în compania rivală, aproximativ la cât se așteaptă reducerea vânzărilor. Prin urmare, această reducere trebuie reflectată în datele de bilanț ale întreprinderii, care, la rândul său, duce la sporirea exactității rezultatelor prognozei.
- Pentru sporirea exactității prognozei, este necesară elaborarea unor algoritmi: 1) stabilirea celei mai probabile variante de dezvoltare a evenimentelor din variante găsite; 2) căutarea, între șabloanele asemănătoare, a celor care vor corespunde celei mai dificile (complicate) situații de criză;
- În funcție de preîntâmpinarea la timp a dezvoltării tendințelor de criză, e necesar de adăugat posibilitatea de urmărire nu numai a tendințelor de modificări a valorilor exponenților, dar și modificarea creșterii valorilor exponenților [37]. De asemenea, trebuie de adăugat, în funcție de capacitatea de precizare a legăturii, tendința cu anumite semnificații de hotărâre ale coeficienților.

În așa fel, totalitatea rezultatelor științifice și științifico-aplicative căpătate prezintă în sine, principal, o nouă integritate de rezolvare a sarcinei actuale de elaborare a sistemelor informaționale în evidența contabilă, care conțin o mulțime de avantaje în problemele de preîntâmpinare la timp a situațiilor de criză.

Lista izvoarelor și literaturii folosite

Bibliografie în limba română

1. Levandovski V.I. «Modulul de program al analizei lichidității – instrument de automatizare a conducerii anticriză a întreprinderii» Simpozionul Internațional al Tinerilor Cercetători. Vol. 1, Ediția a VI-a. Editura ASEM, Chișinău 2008.

Bibliografie în limba engleză

2. Altman E., Haldeman R.G., Narayanan P. ZETA™ analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations // Journal of Banking and Finance. -June 1977. vol. 1, issue 1, pp. 29-54.
3. Beaver W.H. Financial Ratios and Predictions of Failure.//Empirical Research in Accounting Select. Stud., Supplement to Journal of Accounting Research, 1966, pp. 68–94.
4. Begley Joy, Jin Ming., Watts Susan. Bankruptcy classification errors in the 1980s: An empirical analysis of Altman's and Ohlson's Models // Review of accounting studies. 1996. - pp.267-284.
5. Levandovski V. I.«Prediction of financial condition of company by means of information tool» Materiály ix mezinárodní vědecko – praktickákonference «moderní vymoženosti v ědy – 2013» Научно-практическая конференция «Современные научные достижения», Praga, p. 56-59
6. Levandovski V. I.«Template method of forecasting the financial condition» LXII International Research Practice conference “Earth in spatio-temporal coordinate system” held from September 12 till September 17 in London (UK)
7. Ohlson J. A. Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy //Journal of Accounting Research. 1980. - vol.28 (10). - pp. 109-131.
8. Rogelio Oliva, Noel Watson. «Managing Functional Biases in Organizational Forecasts: A Case Study of Consensus Forecasting in Supply Chain Planning»
9. Taffler R.J. Going, going, gone four factors which predict // Accountancy. -March 1977, p.50-54.

Bibliografie în limba rusă

10. Ансофф И. Стратегическое управление/ Под ред. Л.И. Евенко. Пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. 519 с.
11. Бородина Е.И. Голикова Ю.С. Финансы предприятий – М. ЮНИТИ 1995. 208 с.
12. ВанХорн Дж.К. Основы управления финансами – М. Финансы и статистика, 1996. 791с.
13. Грязнова А.Г., Федотова М.А.Оценка бизнеса. М.: Фин-сы и статистика, 1999. 512с.
14. Ефимова О.А. Как анализировать финансовое состояние предприятия. – М. Перспектива, 1995.138 с.
15. Интернет ресурс: Анализ финансового состояния предприятия. <http://afdanalyse.ru/>(посещение 21.08.2009)
16. Козлов Н.В. Бочаров Е.П. Перспективный экономический анализ – М. Финансы и статистика 1987.256 с.
17. Левандовский В.И.«Прогноз финансового состояния методом сравнения тенденций показателей» М. Журнал Молодой ученый. Чита 2011, стр. 79-83
18. Питерс Т. Уотермен Р. В поисках эффективного управления – М. 1986. 418 с.
19. Попов В. М. Концептуальные основы менеджмента в США и их эволюция. – М. 1989. 672с.
20. Стоянова Е.А. Финансовый менеджмент в условиях инфляции – М. Перспектива 1994. 61с.
21. Уткин Э.А., Справочник кризисного управляющего. М.: Ассоциация авторов и издателей "ТАНДЕМ". Издательство ЭКМОС, 1999. 224 с. Петербург, 2003.368 с.
22. Янг С. Системное управление организацией – М. Знание, 1972. 176 с.

Publicațiile autorului la tema tezei de doctor:

Articole în reviste de specialitate cu recenzii:

1. Левандовский В.И. *Функция формирования списка необходимых товаров – как фактор антикризисного управления предприятием*. ÎN: Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii: probleme și soluții pentru România și Republica Moldova. Chișinău 2008. Editura ASEM, p. 317-320, 0.2 c.a., ISSN 978-9975-75-443-9
2. Левандовский В.И. *Информационные аспекты антикризисного управления*. В: Экономика. Chișinău 2011, nr. 2(76), ASEM, p. 160-163, 0.2 c.a.
3. Ohrimenco Serghei, Harbu Eduard, Borta Grigori, Scifos Constantin, Solonenco Oleg, Levandovski Vlad, Storoj Oxana, Pavlova Lilia. *Information security in SME. Management and Production Engineering* Bielsko-Biala, Poland, 2012. p. 203-220, 0,3 c.a.

Articole în alte reviste:

4. Левандовский В.И. Конфигурирование проводок в бухгалтерских документах: увеличение эффективности информационных экономических систем. В: Проблемы теории и методологии бухгалтерского учета и финансового анализа. Международный сборник научных трудов, 2007, № 2(8): Житомир, ЖДТУ, стр. 104-105, 0,1 c.a. УДК 657.
5. Левандовский В.И. Программный модуль – как инструмент автоматизации антикризисного управления предприятием. В: Экономика социология и право. «Наука +», Москва 2007, №12, стр. 19-23, 0,2 c.a.
6. Левандовский В.И. Программный модуль как инструмент антикризисного управления предприятием. Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. Курск 2007, №12, стр. 126-128, 0,2 c.a., ISSN-1991-3087
7. Левандовский В.И. Прогнозирование значений финансовых коэффициентов в антикризисном модуле. В: Экономика социология и право. «Наука+», Москва 2008, № 3, стр.13-17, 0,2 c.a. ISSN 1995-9648
8. Левандовский В.И. «Forecasting values financial in anti-crisis operation of business». В: Международный сборник научных трудов выпуск 1(10): Житомир, ЖДТУ 2008, №1(10), стр. 170-174, 0.2 c.a., ISSN-1994-1749
9. Левандовский В.И. Журнал: Вестник Житомирского государственного технологического университета экономических наук. «Прогнозирование значений финансовых коэффициентов в антикризисном управлении предприятием», Житомир, ЖДТУ 2008, № 2(44), стр. 271-275, 0.3 c.a., ISSN-1728-4236
10. Левандовский В.И. Усовершенствование программного обеспечения как один из принципов антикризисного управления предприятием. Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. Редакция «Журнала научных публикаций аспирантов и докторантов». Курск 2009, № 1, стр.121-124, 0,1 c.a. ISSN 1991-3087
11. Левандовский В.И. Метод защиты системы управления базой данных от несанкционированного доступа. В: Молодой учёный. «Формат», Чита 2009, № 3, стр. 34-37, 0,2 c.a., ISSN 2072-0297
12. Левандовский В.И. Взаимодействие компонента «дерево элементов» TreeView с таблицей баз данных. В: Молодой учёный. Чита. 2009, № 4, «Формат», стр. 17-22, 0,4 c.a., ISSN 2072-0297
13. Левандовский В.И. Реструктуризация предприятие – инструмент антикризисного управления, В: Вестник Житомирского государственного технологического университета экономических наук. Житомир, 2009, № 1 (47) : ЖДТУ, стр. 179-182, 0,4 c.a., ISSN 1728-4236

14. Левандовский В.И. Обеспечение защиты программных приложений от нелегального доступа. В: Информационные технологии. Москва 2009, № 11(159): Изд. «Новые технологии», «Информационные технологии», стр. 28-30, 0,1 с.а. ISSN 1684-6400
15. Левандовский В.И. Прогностические методы диагностики кризисной ситуации и определение путей финансовой стабилизации предприятия. В: Счетоводство и аудита в условия на информационната глобализация. «Ценов», Свиштов 2009, стр. 438-446, 0,4 с.а., ISSN 978-954-23-0436-4
16. Левандовский В.И. Функция оптимизации торговой наценки в системе управления базой данных. В: Применение современных математических методов и информационных технологий. Сборник научных трудов с международным участием. Иркутск 2010, БГУЭП, стр. 46-51, 0,2 с.а., ISBN 975-5-7253-2102-9
17. Левандовский В.И. Функция оптимизации затрат на рекламные услуги в информационной системе бухучета. В: Программные продукты и системы. 2010, № 1(89), «Центрпрограммсистем», «Фактор», Тверь, стр. 123-126, 0,2 с.а., ISSN 0236-235X
18. Левандовский В.И. Прогноз финансового состояния методом сравнения тенденций показателей. В: Журнал Молодой ученый. Чита 2011, № 12, стр. 79-83. 0,3 с.а., ISSN 2072-0297
19. Levandovski V.I. Forecast of financial condition based on its own sample. IN: 3rd International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE 2013) Sofia, Bulgaria December 6-7th, 2013, p. 48-50, 0,2 с.а., ISSN 978-1-989137-32-5
20. Levandovski V.I. Young Scientist USA. Software increasing the accuracy of the forecast financial condition by 8.5% <http://www.youngscientistusa.com/articles/>, 0,2 с.а.

Articole și teze cu participări la conferințe:

21. Levandovski V.I. *Modulul de program al analizei lichidității – instrument de automatizare a conducerii anticriză a întreprinderii.* ÎN: Simpozionul Internațional al Tinerilor Cercetători. Chișinău 2008, Vol 1 Ediția a VI-a.: Editura ASEM, p. 153-155, 0,2 с.а. CZU-082+378.4(478)(082)
22. Левандовский В.И. *Совершенствование автоматизированной обработки бухгалтерской информации на предприятии.* В: «Научные достижения в сфере бухгалтерского учета и финансового анализа: теоретико-практическое значение ориентировано на дальнейшее развитие» Тезисы: VI-Международная научная конференция, 2007, Житомир, ЖДТУ, стр. 99-104, 0,1 с.а.
23. Левандовский В.И. *Программный модуль анализа рентабельности – инструмент автоматизации антикризисного управления предприятием.* В: Инновационные технологии в бизнес-образовании. Белкоопсоюз, Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации. Сборник статей международного научного форума: Гомель 2008, стр. 61-63, 0,3 с.а. УДК 378 ББК 74.58 И66
24. Левандовский В.И. *Программа антикризисных мероприятий к преодолению убыточности предприятия.* В: Зімові читання присвячені ідеям проф. П.П.Німчинова та проф. І.В. Малишева.: Сборник: Житомир, ЖДТУ 2009, стр. 22-26, 0,2 с.а., ISSN 978-966-683-187-6
25. Levandovski V.I. *Stages of anti-recessionary management.* IN: Management of organizations – finances, production, information. Bielsko-Biala 2009, Redakcja naukowa Honorata Howaniec, Wiestaw Waszkielewicz, p. 92-98, 0,3 с.а.
26. Левандовский В.И. *Сохранение рабочей информации и приобретённых компанией знаний.* В: Горизонт 2020 пред икономическото знание и бизнеса. Юбилейна международна научнопрактическа конференция. Свищов, 7-8 октомври 2010, стр. 382-389, 0,3 с.а., ISSN 978-954-23-0481-4

27. Левандовский В.И. *Инструменты оптимизации маркетинговых издержек в информационных системах*. В: Наука, Культура, образование. Юбилейная международная научно-практическая конференция посвященная 20-летию Комратского Государственного университета, Сборник научных статей. г. Комрат 2011, стр. 47-51, 0,4 с.а., ISSN 978-8975-4050-2-7
28. Охрименко С., Хырбу Э., Бортэ Г., Склифос К., Солоненко О., Левандовский В., Сторож О., Павлова Л. *Информационная безопасность предпринимательской деятельности*. В: Информационные технологии – стратегически приоритет в икономиката на знанието. Международная научная конференция. Свиштов, Болгария, 14-15 октября 2011 г. 0,2 с.а.
29. Левандовский В.И. *Расчет значимости предкризисных шаблонов показателей*. В: Наука, Культура, Образование. Международная научно-практическая конференция посвященная 21-летию Комратского Государственного университета, г. Комрат 2012, Сборник научных статей, стр. 88-90, 0,3 с.а., ISSN 978-8975-4050-2-7
30. Левандовский В.И. Проблемы и перспективи на развитието на сътрудничеството между страните от югоизточна европа в рамките на черноморското икономическо сътрудничество. Албена, 18-19 септември, Свиштов 2012, стр. 282-287, 0,3 с.а.
31. Levandovski V.I. *Prediction of financial condition of company by means of information tool*. IN: Materiály ix mezinárodní vědecko - praktická konference «moderní vymoženosti v ědy – 2013» Praga 2013, p. 56-59, 0,2 с.а. ISBN 978-966-8736-05-6
32. Levandovski V.I. *Template method of forecasting the financial condition*. IN: LXII International Research Practice conference “Earth in spatio-temporal coordinate system” held from September 12 till September 17 in London (UK). World Championship, continental, national and regional research analytics championships, London, 2013, 0,2 с.а.

ADNOTARE

Levandovski Vladislav. **Aspecte informaționale de dirijare a proceselor anticriză.**

Teza pentru obținerea gradului științific de doctor în științe economice la specialitatea 523.01.

Cibernetică și informatică economică, Chișinău, 2015.

Structura lucrării: introducerea, trei capitole, concluziile generale și recomandările, bibliografia din 152 de izvoare, 4 anexe, 96 de pagini ale textului de bază, 19 desene și 43 de tabele. **Rezultatele cercetării** au fost publicate în 32 de lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: metodă/șablon, prognoza situației financiare, sistem informațional, valori ale indicilor financiari, dinamica retrospectivă.

Domeniul de studiu: Cibernetică și informatică economică.

Scopul și obiectivele lucrării: Scopul tezei constă în elaborarea bazei teoretice și metodice a prognozării situației financiare la întreprinderi, bazată pe metode informaționale asociate cu operații de calcul laborioase, prin recunoașterea automată a seturilor de valori ale performanței financiare și dinamica modificărilor lor retrospective caracteristice perioadei de pre-criză. În vederea atingerii scopului, au fost formulate următoarele **obiective**: de dezvoltat o nouă metodă de automatizare a procesului de avertizare timpuri e privind stările de criză la întreprindere, bazat pe utilizarea tehnologiilor informatice moderne, eliminarea factorilor care reduc precizia prognozării, realizarea în practică a metodei propuse, cu ajutorul elaborării produselor programului respectiv și efectuarea de calcule pentru întreprinderi concrete.

Noutatea și originalitatea științifică a lucrării constă în elaborarea metodei-șablon de identificare a stărilor pre-criză la întreprinderi în baza dinamicii retrospective a valorilor unui set de indicatori financiari.

Problema științifică soluționată– creșterea preciziei de prognozare a situației financiare la întreprinderi.

Semnificația teoretică a lucrării constă în dezvoltarea bazelor metodologice ale prognozării stării financiare pre-criză la întreprinderi.

Semnificația practică. Rezultatele obținute pot fi utilizate de manageri, pentru diagnosticarea precoce a crizelor în curs de dezvoltare și pentru a determina ieșirea optimă din această situație, pentru a evalua situația financiară a întreprinderii-contrapartidă.

Implementarea rezultatelor științifice a fost efectuată la întreprinderile Bilgocom S.R.L. și ROSAND-LP S.R.L. din Republica Moldova.

ANNOTATION

Levandovski Vladislav. **Information management aspects of the anti-crisis processes.**

The thesis to obtain the scientific degree of doctor in economic sciences. Specialty 523.01

Cybernetics and economic informatics, Chişinău, 2015

The structure of the work: introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 152 sources, 4 annexes, 96 pages of main text, 19 figures and 43 tables. The findings are published in 32 scientific papers.

Keywords: information system; forecast financial position, financial performance of a set of values; retrospective dynamics.

Area of research -cybernetics and economic informatics.

The aim of the thesis is to research and develop the theoretical and methodical base of forecasting the financial situation of the enterprise, based on the information methods associated with labor-intensive of computational operations by automatic recognition of sets of values of financial performance and the dynamics of their retrospective changes characteristic of pre-crisis period.

In the work had the following objectives: to develop a new method in the field of automation of the process of early warning of the development of the crisis at the enterprise, based on the use of modern information technologies, which is excluding factors reduce the accuracy of forecasts, typical for conventional methods, also practically to realize the method by means the software development and gain predictive results.

Scientific novelty of the work includes: designing of information method by using a new approach in the field of programming modules prediction of crises, based on the automatic recognition of sets of values of financial performance and the dynamics of their changes characteristic of pre-crisis period.

Solved scientific problem – increasing the accuracy of forecasts of the financial situation.

The theoretical significance lies in the fact that this work will contribute to the development of the theory of the design and development of software in the field of forecasting of the financial condition and crisis situations on the enterprises.

The practical significance. The results obtained can be used in business leaders, for the early diagnosis of emerging crises and to determine the optimum out of this situation, for evaluation financial condition of the enterprise-counterparties.

Implementation of scientific results: developed software is implemented at 2 enterprises of Moldova: Bilgocom S.R.L. and ROSAND-LP S.R.L.

АННОТАЦИЯ

Левандовский Владислав. **Информационные аспекты управления антикризисными процессами.** Диссертация доктора экономических наук. Специальность 523.01 Кибернетика и экономическая информатика, г. Кишинэу, 2015.

Структура работы: введение, три главы, общие выводы и предложения, библиография из 152 источников, 4 приложения, 96 страниц основного текста. 19 рисунков и 43 таблицы. **Результаты исследований** были опубликованы в 32 научных работах.

Ключевые слова: шаблонный метод прогноза финансового состояния; информационная система; набор значений финансовых показателей; ретроспективная динамика.

Область исследований – кибернетика и экономическая информатика.

Целью диссертационной работы является исследование и разработка теоретической и методической базы прогнозирования финансовой ситуации предприятия, основанных на информационных методах сопряженных с трудоемкими вычислительными операциями путем автоматического распознавания наборов значений финансовых показателей и ретроспективной динамики их изменения.

В работе были поставлены следующие **задачи:** разработать новый метод автоматизации процесса заблаговременного предупреждения о развитии кризисных явлений на предприятии, основанный на использовании современных средств информационных технологий, исключающий факторы снижающих точность прогнозов, практически реализовать предложенный метод с помощью разработки программного продукта.

Научная новизна работы включает: исследование и разработку теоретической и методической базы прогнозирования финансовой ситуации предприятия и внедрение нового метода, исключающего факторы снижающие качество результатов, основанного на автоматическом распознавании наборов значений финансовых показателей и динамики их изменения, характерных для докризисных периодов.

Разрешённая научная проблема – повышение точности прогнозов финансовой ситуации на предприятиях.

Теоретическая значимость заключается в том, что настоящая работа будет способствовать развитию теории разработки методов прогнозирования финансового состояния и кризисных ситуаций на предприятиях.

Практическая значимость. Полученные результаты могут быть использованы руководителями предприятий, для заблаговременного диагностирования развивающихся кризисных явлений и определения оптимального выхода из сложившейся ситуации, для оценки финансового состояния предприятий-контрагентов.

Реализация научных результатов: Разработанный программный продукт внедрен на 2-х предприятиях Молдовы: Bilgocom S.R.L. и ROSAND-LP S.R.L.

LEVANDOVSKI VLADISLAV

**ASPECTE INFORMAȚIONALE DE DIRIJARE
A PROCESELOR ANTICRIZĂ**

523.01. CIBERNETICĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ

Autoreferatul
tezei de doctor în economie

Aprobat pentru publicare: 31.10.2015

Format: 60x84 1/16

Hârtie offset. Tipar offset.

Tiraj: 50 ex.

Coli de tipar: 1,00.

Comanda nr. 70

MD-2005, Republica Moldova, m. Chișinău, ASEM, str. Bănulescu-Bodoni, 59

Tipografia Departamentului Editorial-Poligrafic al ASEM,

Tel.: (+373 22) 402-986, 402-886