



*гл. ас. д-р Юлиан Велков*

*Юлиан Велков е Магистър по „Счетоводство и контрол“ и Доктор по „Икономика и управление“. Главен асистент в Международно висше бизнес училище – Ботевград. Преподава дисциплините Бизнес анализ, Финансов анализ на фирмата, Анализ на финансови отчети и Счетоводство. Научните му интереси са в областта на интелигентното моделиране на счетоводната информация, методологията на бизнес и финансовия анализ, управлението на предприятието.*

*Юлиан Велков*

## **СЪВРЕМЕННИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО**

### **УВОД**

Реализирането на конкурентния потенциал на предприятието изисква непрекъснато адаптиране на неговите финансови параметри спрямо актуалните условия на заобикалящата среда. Налага се създаване на устойчивост и предвидимост в процесите на оперативната, инвестиционната и финансовата дейност. Проявява се необходимостта от ефективно производство и предлагане на продукти и услуги, своевременно изплащане на задълженията към доставчиците, персонала, кредиторите и бюджета, обосновано прогнозиране на развитието на финансирането и инвестирането. Поддържането на динамично съответствие между показателите на предприятието и характеристиките на заобикалящата среда минимизира неблагоприятните влияния, причинени от използването на външно финансиране.

Привлечения капитал се явява източник на бизнес ефективност, но и риск за предприятието. Получените в заем капитали обикновено са поевтини в сравнение със собствените средства, изплащаните лихви (признати като разходи при данъчното облагане) допълнително повишават ползата от дългово финансиране, ефектът на финансовия лост предполага нарастване на доходността за собствениците. Същевременно обаче привлеченото финансиране създава риск за финансовата позиция и функционирането на предприятието. Възникват условия за

влошаване на ликвидността, деловата активност и резултатността. Нараства опасността от влошаване на платежоспособността. Крайна степен на реализация на неблагоприятните ефекти на привлеченото финансиране е изпадането на предприятието в неплатежоспособност.

Целта на настоящата публикация е да се представят иновативни възможности за анализ на финансовата устойчивост на предприятието, като на базата на утвърдени финансови коефициенти и на методи, предназначени за създаване на изкуствен интелект, се усъвършенства системността при изследването на счетоводната информация.

За реализиране на посочената цел се изяснява същността и съдържанието на финансова устойчивост на предприятието, представят се ключови абсолютни показатели и финансови коефициенти за нейната оценка, посочват се многопараметрични модели за прогнозиране на финансовия риск. Въвеждат се четири интегрирани коефициента, подходящи за използване при анализа на финансовата устойчивост. Разработват се интелигентни системи, оценяващи и неопределеността във връзка с устойчивостта.

## **1. СЪЩНОСТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ФИНАНСОВАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО**

Финансовата устойчивост на предприятието характеризира финансирането като предпоставка за функциониране при допустим риск, независимо от промените в заобикалящата среда. Тя представлява възможността за запазване и усъвършенстване на ключови параметри на финансовата структура. Показателна е цялостността на комплекса от активи и източници, както и за наличието на конкурентни възможности при производството и предлагането на продукти и услуги.

Известни са многобройни разработки, посветени на същността и съдържанието на финансовата устойчивост на предприятието. Съществуват както лаконични, непосредствено фокусирани върху паричните средства определения<sup>1</sup>, така и мащабни изложения, в които финансовата устойчивост се третира във връзка със структурата на капитала, деловата активност, отношенията с контрагентите и дългосрочното инвестиране. Приема се, че финансовата устойчивост изразява „състояние на финансовите ресурси, осигуряващо ръст на деловата активност на предприятието при съхраняване на платежоспособността му в условията на допустимо равнище на риска“<sup>2</sup>. Тя представлява „надеждно гарантирана платежоспособност, независимо от пазарната конюнктура и поведението на партньорите“<sup>3</sup>. Финансовата

---

<sup>1</sup> Бочаров В.М. (2004). Финансовый анализ. Учебное пособие – СПб. „Питер“, с.75 – цит. по Касърова, В. (2010). Модели и показатели за анализ на финансовата устойчивост на компанията. [Електронен документ]: [http://eprints.nbu.bg/637/1/FU\\_1\\_FINAL.pdf](http://eprints.nbu.bg/637/1/FU_1_FINAL.pdf)

<sup>2</sup> Теплова, Т. В., Т. И. Григорьева. (2006). Ситуационный финансовый анализ. ИД ГУ ВШЭ, Москва; вж също Федотова, М. А., В. М. Родионова. (1995). Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. Издательство „Перспектива“, Минск, с. 98 – цит. по Касърова, В. (2010). Модели и показатели за анализ на финансовата устойчивост на компанията. [Електронен документ]: [http://eprints.nbu.bg/637/1/FU\\_1\\_FINAL.pdf](http://eprints.nbu.bg/637/1/FU_1_FINAL.pdf)

<sup>3</sup> Абрютиня, М. С., А. В. Грачев. (2001). Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. Учебно практическое пособие, 3-е издание, прераб. и доп. Издательство „Дело и Сервис“, Москва – цит. по Касърова, В. (2010). Модели и показатели за анализ на финансовата устойчивост на компанията. [Електронен документ]: [http://eprints.nbu.bg/637/1/FU\\_1\\_FINAL.pdf](http://eprints.nbu.bg/637/1/FU_1_FINAL.pdf)

устойчивост е още способност за запазване и развиване на капиталовата структура на предприятието<sup>4</sup>, както и в по-широк смисъл – предпоставка за оптимизиране на ликвидността и капиталовата обезпеченост на обичайната дейност, реализиране на стабилен превес на доходите над разходите, ефективно използване и управление на паричните средства. Външно проявление на степента на финансова устойчивост са оценката на финансовия риск и нивото на платежоспособност.

Анализът на финансовата устойчивост на предприятието са базира на голям брой показатели, изчислявани в информационната рамка на счетоводния баланс. В настоящата теория и практика споменатите измерители се определят като абсолютни стойности или съотношение (коефициенти)<sup>5</sup>. Възможност за усъвършенстване на представата за финансовата устойчивост са интелигентните системи, предназначени за анализ, и интегрираните показатели.

## **2. УСЛОВИЯ И ХИПОТЕЗИ ЗА ФИНАНSOVA УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО**

Условията и хипотезите за финансова устойчивост на предприятието реализират стремежа за многоаспектно характеризиране на финансирането и финансовия риск. Тяхното разработване възплаща схващането, че финансовата устойчивост е по-гясна концепция от финансовото състояние<sup>6</sup>. Финансовата устойчивост на предприятието представлява елемент на финансовото състояние; тя е свойство и специфично проявление на финансовото състояние.

### **2.1. Условия за финансова устойчивост на предприятието**

Условията за финансова устойчивост на предприятието представляват неравенства между абсолютни стойности, съдържащи се в счетоводния баланс. В съвременния бизнес анализ се разработват следващите шест условия:

- **Условие 1: Общо Активи – Общо Привлечен капитал > 0**

Отразява изискването за положителна стойност на собствен капитал на предприятието. Това означава, че са налице активи, които се контролират и притежават от предприятието. При нарушаване на посоченото условие настъпва декапитализация – собственият капитал получава отрицателна стойност, а като причина за нея може да се посочи реализирането на загуба, чиято акумулирана във времето величина надвишава сумата на основния и резервния капитал. Обикновено в подобна хипотеза започва процедура по несъстоятелност на предприятието.

- **Условие 2: Общо Активи – Общо Привл. капитал > Общо Привлечен капитал**

Конкретизира условие 1 и характеризира капиталовата структура от гледна точка на собствеността. Оценява достатъчността на сумата на собствения капитал посредством сравняването му с величината на привлечените средства. В съвременната практика не са изключение случаи, в които горепосоченото изискване не се изпълнява – при равни други условия колкото по-голяма е възвръщаемостта на активите, толкова по-значително може да бъде външното финансиране.

---

<sup>4</sup> Касърова, В. (2013). Финансов анализ. НБУ, София, с. 174

<sup>5</sup> Тодоров, Л. (2014). Съвременни модели за оценка на бизнеса. 2-ро изд. Издателство „Нова звезда“, София, с. 215; Терезова, С. (2012). Анализ на търговската дейност. Издателски комплекс – УНСС, София, с. 278

<sup>6</sup> Иванова, Р., Л.Тодоров. (2008). Финансово-стопански анализ. Издателство „Тракия-М“, София

• **Условие 3: Собствен капитал + Дългосрочни пасиви > Дълготрайни активи**

Характеризира финансирането на дългосрочните инвестиции в предприятието. Отражава ключовото изискване: Дълготрайните активи да се финансират изцяло с дългосрочни източници. Последните се образуват от собствения капитал и дългосрочните пасиви, а превишението на сумата им над стойността на дълготрайните активи формира защитния интервал, наречен нетен оборотен капитал. Неизпълнението на условие 3 е показателно за придобиване на дълготрайни актив срещу задължения, изискуеми в кратък период. На практика неизпълнението на условие 3 предполага възникване на проблеми с платежоспособността.

• **Условие 4: Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви > 0**

Оценява наличието на нетен оборотен капитал в предприятието. Това е стойността на онази част от краткотрайните активи, която е придобита с дългосрочно изискуеми източници. Нетният оборотен капитал образува зона на сигурност за функционирането и характеризира участието на дългосрочните източници във финансирането на текущата дейност. Липсата на нетен оборотен капитал показва, че активи с дълготрайна употреба са придобити с краткосрочни източници – предпоставка за възникване на проблеми с платежоспособността и влошаване на финансовата устойчивост.

• **Условие 5: Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми > Материални запаси**

Създава представа за финансирането на обичайната дейност с акцент върху материалните запаси – материали, незавършено производство, продукцията и стоки. По правило източниците за придобиване на материалните запаси могат да са дългосрочни (нетен оборотен капитал) и краткосрочни (банкови и търговски) заеми. Неизпълнението на условие 5 показва, че е извършено финансиране на материални запаси с текущи задължения – към доставчици, персонал, клиенти и други. Това предполага недостиг на оборотни средства и респективно влошаване на финансовата устойчивост.

• **Условие 6: Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви > Материални запаси**

Предлага строги изисквания към финансовата устойчивост, като сравнява непосредствено нетния оборотен капитал със стойността на материалните запаси. Изпълнението на условие 6 показва, че за финансиране на обичайната дейност се използват единствено дългосрочни източници. Тъй като немного предприятия удовлетворяват посоченото условие, на практика недостигът на нетен оборотен капитал се компенсира с краткосрочни заеми.

Условията за финансова устойчивост на предприятието създават многопараметрично знание за финансирането. Те са средство за аналитично изследване на базата на абсолютни показатели. В зависимост от степента на изпълнение на горепосочените условия може да се обосноват различни хипотези за степента на финансовата устойчивост.

## **2.2. Хипотези за финансова устойчивост на предприятието**

Хипотезите за финансова устойчивост на предприятието възпроизвеждат изпълнението на предварително дефинирани условия. Те са модели на връзки между финансовите източници и инвестициите. В специализираната литература се разра-

ботват множество хипотези за оценка на финансова устойчивост<sup>7</sup>, като популярни са формираните на базата на шест ключови неравенства (вж. 2.1).

**Хипотеза 1: Много висока финансова устойчивост** е налице при изпълнение и на шестте условия за устойчивост. Това са:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви > Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви > 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми > Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви > Материални запаси

Предприятието с Много висока финансова устойчивост разполага със солидно финансиране. То е ликвидно и платежоспособно, има достатъчно собствени капиталови източници. Налице са възможности за дългосрочно инвестиране. Кредитоспособността е значителна, както и способността за бързо привличана на допълнителни финансови средства при необходимост. В практиката рядко се установяват предприятия с много висока финансова устойчивост.

**Хипотеза 2: Висока финансова устойчивост** е налице при неизпълнение на условие 6. В сила са следните неравенства в счетоводния баланс:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви > Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви > 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми > Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви < Материални запаси

В хипотеза Висока финансова устойчивост предприятието има нормална финансова структура. Неговото функциониране е в значителна степен осигурено – има достатъчно собствени капитали, привлечени са необходимите дългосрочни източници. Има предпоставки за нормална платежоспособност, висока доходност и рационално използване на заемните средства. Нетният оборотен капитал обаче е недостатъчен, за да финансира изцяло материалните запаси. Ето защо като източник за придобиване на част от тях се използват краткосрочни (банкови и търговски) заеми.

**Хипотеза 3: Средната финансова устойчивост** може да се реализира в два варианта. В първия от тях не са изпълнение условия 5 и 6. В сила са следните неравенства в счетоводния баланс:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви > Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви > 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми < Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви < Материални запаси

В предприятието липсват достатъчно източници за финансиране на обичайната

---

<sup>7</sup> Тодоров, Л. (2014). Съвременни модели за оценка на бизнеса. Издателство „Нова звезда“, София, с. 218-219

дейност. Нетният оборотен капитал и краткосрочните заеми предлагат недостатъчно финансово покритие на стойността на материалните запаси. В материали, продукция, незавършено производство и стоки са инвестирани текущи задължения (към персонал, доставчици, клиенти). Нарушена е нормалната платежоспособност. За оптимизиране на финансовата устойчивост може да се препоръча привличане на допълнителни капитали, ускоряване на обръщаемостта на материалните запаси, реализиране на вземанията.

Вторият вариант на Средна финансова устойчивост се установява при неизпълнение на условие 2. В тази хипотеза са в сила следните неравенства:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал < Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви > Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви > 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми > Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви > Материални запаси

В предприятието са налице условия за нормално функциониране при повишен риск. Дълготрайните активи са финансирани само с източници, изискуеми в дълъг период. Нетният оборотен капитал превишава стойността на материалните запаси. Слабата капиталова структура (привлечен капитал по-голям от собствен капитал) обаче въвежда немалки рискове. Високото ниво на задлъжнялост предполага големи лихвени задължения; малка е гаранцията пред външни инвеститори; силна е зависимостта от промени в пазарните условия.

**Хипотеза 4: Ниска финансова устойчивост** се установява при два варианта на финансиране. В първия вариант не са изпълнение условия 3, 4, 5 и 6. В сила са следните неравенства:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви < Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви < 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми < Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви < Материални запаси

В тази хипотеза са нарушени ключови постановки за финансирането на предприятието. За придобиване на дълготрайни активи са използвани източници, изискуеми в кратък период. Налице са значителни суми материални запаси, които превишават не само нетния оборотен капитал, но и краткосрочните заеми. Допуснато е използване на текущи задължения за финансиране на материали, незавършено производство, продукция и стоки. Нарушената ликвидност и платежоспособност предпоставят значителен риск за предприятието.

Вторият вариант на Ниска финансова устойчивост се реализира при неизпълнение на условия 2, 5 и 6. Тази хипотеза се представя със следващите неравенства:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал < Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви > Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви > 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми < Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви < Материални запаси

Предприятието не разполага с достатъчно собствени капиталови източници, което създава несигурност у външните инвеститори и същевременно предполага големи лихвени разходи. Допуснато е презапасяване с материали, незавършено производство, продукция и стоки, за финансирането на които са използвани текущи задължения. Налице са значителни рискове пред обичайната дейност, влошена е ликвидността и платежоспособността.

**Хипотеза 5: При Липса на финансова устойчивост** не са изпълнени условия 2, 3, 4, 5 и 6. Тази хипотеза може да се представи със следващите неравенства в счетоводния баланс:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал > Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал < Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви < Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви < 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми < Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви < Материални запаси

В предприятието има съществен недостиг на собствени и привлечени капиталови източници. Нетният оборотен капитал е отрицателен. Може да се предположи, че съществуват непогасени в срок кредити, както и просрочени вземания. Единственото достойнство на тази финансова структура е положителната величина на собствения капитал – предприятието не е декапитализирано, но е във фактически фалит. За преодоляване на липсата на финансова устойчивост се изисква разработване на цялостен управленски стратегически анализ.

**Хипотеза 6: Финансова криза** е налице при неизпълнение на условия 1, 2, 3, 4, 5 и 6. На практика не е изпълнено нито едно изискване за устойчивост. В сила са следните неравенства в счетоводния баланс:

1. Общо Активи – Общо Привлечен капитал < Дълготрайни активи
2. Общо Активи – Общо Привлечен капитал < Общо Привлечен капитал
3. Собствен капитал + Дългосрочни пасиви < Дълготрайни активи
4. Краткотрайни активи – Краткосрочни пасиви < 0
5. Нетен оборотен капитал + Краткоср. заеми < Материални запаси
6. Краткотрайни активи – Краткоср. пасиви < Материални запаси

Предприятието е декапитализирано, неликвидно и неплатежоспособно. По същество то се намира във фалит.

Анализът на финансовата устойчивост, извършван на базата на неравенства между абсолютни величини в счетоводния баланс, предлага обективно, но недостатъчно детайлно знание за предприятието. Освен това, разработените хипотези не позволяват сравнения между отделните предприятия. За преодоляване на посочените ограничения се препоръчва развитие на аналитичното изследване на финансовата устойчивост посредством оценяване на структурата на финансирането, както и на съотношения между елементи на източниците и на активите.

### **3. КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО**

Коефициентите за оценка на финансовата устойчивост на предприятието създават представа за финансирането през призмата на финансовата, инвестицион-

ната и оперативната дейност. Наричат се също коефициенти на капитализация. Коефициентите за оценка на финансовата устойчивост служат при изследване на платежоспособността и на финансовия риск.

Ключови коефициенти за оценка на финансовата устойчивост на предприятието са:

- **Коефициент на собствения капитал.** Показва относителния дял на собствения капитал във величината на инвестираните средства:

$$K_{\text{Собствен капитал}} = \frac{\text{Собствен капитал}}{\text{Общо активи}}$$

Препоръчва се Коефициентът на собствен капитал да е равен или по-голям от 0.5.

- **Коефициент на привлечения капитал.** Нарича се също Коефициент на финансова задлъжнялост. Оценява относителния дял, който задълженията имат в общата сума на инвестираните средства:

$$K_{\text{Привлечен капитал}} = \frac{\text{Привлечен капитал}}{\text{Общо активи}}$$

Препоръчва се стойността на Коефициента на привлечения капитал да е по-малка от 0.5.

- **Коефициент на финансова автономност.** Познат е също като Коефициент на покритие на дълговете със собствен капитал. Характеризира финансовата независимост на предприятието и показва с каква сума собствен капитал се обезпечава всяка единица привлечен капитал:

$$K_{\text{Финансова автономност}} = \frac{\text{Собствен капитал}}{\text{Привлечен капитал}}$$

Препоръчва се оценката на съотношението Собствен капитал спрямо дългове да възлиза на 1 или по-висока стойност.

- **Коефициент на финансов ливъридж.** Нарича се още Коефициент на задлъжнялост. Оценява зависимостта от кредитори, като характеризира структурата на финансирането на предприятието:

$$K_{\text{Финансов ливъридж}} = \frac{\text{Привлечен капитал}}{\text{Собствен капитал}}$$

Известни са различни варианти на коефициента на финансов ливъридж – Привлечен дългосрочно капитал спрямо Собствен капитал, Привлечен капитал спрямо Обща сума на активите и други. Нарастването на Коефициента на финансов ливъридж показва увеличен финансов риск, както и повишена трудност при привличане на допълнително външно финансиране. Препоръчителната стойност на посочения Коефициент на финансов ливъридж е в широкия интервал от 0.25 до 1 според условията за кредитирне, бизнес цикъла и други.

- **Коефициент на маневреност на собствения капитал.** Показва каква част от собствения капитал се използва за финансиране на текущата дейност:



$$K_{\text{Маневреност на Собствения капитал}} = \frac{\text{Нетен оборотен капитал}}{\text{Собствен капитал}}$$

Оптималната стойност на Коефициента на маневреност на собствения капитал варира между 0.2 и 0.5 в зависимост от отрасловата принадлежност на предприятието. Стремещът е към поддържане на възможно по-високи стойности, тъй като нарастването индикира увеличена финансовата стабилност.

- **Коефициент на осигуреност с нетен оборотен капитал.** Показва каква част от краткотрайните активи е финансирана с дългосрочни източници:

$$K_{\text{Осигуреност с Нетен оборотен капитал}} = \frac{\text{Нетен оборотен капитал}}{\text{Краткотрайни активи}}$$

Препоръчва се Коефициентът на осигуреност с нетен оборотен капитал да е положително число – колкото по-голямо от нула, толкова по-стабилно финансово е предприятието в краткосрочна перспектива.

- **Коефициент на постоянен капитал.** Показва относителния дял на дългосрочните източници във финансирането на предприятието:

$$K_{\text{Постоянен капитал}} = \frac{\text{Собствен капитал} + \text{Дългосрочно привлечен капитал}}{\text{Общо активи}}$$

Препоръчва се Коефициентът на постоянен капитал да е по-голям от 0.7 – по-ниските стойности означават значителна краткосрочна задлъжнялост, т. е. наличие на задължения, изискуеми в кратък период.

- **Коефициент на финансиране на дълготрайните активи с постоянен капитал.** Характеризира участието на дългосрочните източници във финансирането на активите с нетекуша употреба:

$$K_{\text{Финансиране на ДА с постоянен капитал}} = \frac{\text{Собствен капитал} + \text{Дългосрочно привлечен капитал}}{\text{Дълготрайни активи}}$$

За осигуряване на финансова устойчивост на предприятието се препоръчва стойността на гореспоменатия коефициент да надвишава 1.

- **Коефициент на ликвидност на краткотрайните активи.** Показва относителния дял на най-високо ликвидната част от краткотрайните активи – паричните средства, в общата сума на краткотрайните активи:

$$K_{\text{Ликвидност на краткотрайните активи}} = \frac{\text{Парични средства}}{\text{Краткотрайни активи}}$$

Препоръчва се Коефициентът на ликвидност на краткотрайните активи да се изчислява на базата на средногодишните стойности на паричните средства и краткотрайните активи. Счита се, че високите негови оценки са показателни за повишена ликвидност и финансова стабилност в краткосрочен план.

Коефициентите за финансова устойчивост се използват в качеството им на индивидуални измерители на платежоспособността и финансовия риск. С тяхна помощ се оценяват различни страни на финансирането и инвестирането. Не всеки коефициент обаче е достатъчно показателен за стабилността и риска. В съвременната теория ограничено позната е и връзката и зависимостта между отделните кое-

фициенти. Значително е и субективното интерпретиране на оценките на посочените коефициенти. Логично следва изводът, че резултатното знание за финансовата устойчивост е с недостатъчна комплексност; то е лишено от контекстуална зависимост и е неподходящо за сравнения между отделни предприятия.

#### **4. МОДЕЛИ ЗА ПРОГНОЗИРАНЕ НА ФИНАНСОВАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО**

Прогнозирането на финансовата устойчивост на предприятието може да се определи като предвиждане на платежоспособност и опасност от настъпване на фалит. При това се установяват индикатори за сигурността на финансирането и деловата активност. На практика ефективното прогнозиране позволява обосноваване на управленски решения със средносрочна перспектива. Счита се, че крайна степен на нарушаване на устойчивостта е настъпването на фалит.

Познати са неформални и формални критерии за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието. Неформалните представляват качествени индикатори – те нямат количествена оценка и създават субективна представа за развитието на платежоспособността. На базата на обобщаване на неколичествените оценки по неформалните критерии се образуват бални оценки – прогнози за вероятността от фалит. Много популярен модел за прогнозиране на финансовия риск и опасността от фалит е А-моделът (Argenti failure model)<sup>8</sup>, формиран на базата на бизнес характеристики по веригата „неплатежоспособност – криза – фалит“.

Формалните критерии за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието са коефициенти, оценяващи различни страни на финансовото състояние и функционирането. Формалните критерии се обединяват в модели. На базата на количествените оценки, установени в споменатите модели, се формират прогнози за развитието на платежоспособността и вероятността от фалит. В исторически контекст първите модели са насочени към прогнозиране на риска от делова несъстоятелност. Те са едномерни, впоследствие се усложняват и включват повече показатели. Успешен опит за разработване на модел за предсказване на неплатежоспособност осъществява У. Х. Бивер<sup>9</sup>. Забележително е, че повечето от изследванията се реализират посредством обработка и дискриминантен анализ на голям обем емпирична информация.

Доказали ефективността си модели за прогнозиране на финансовата устойчивост са Z-моделите (Z-score model). Те се разработват от Едуард Алтман (Edward Altman) – американски икономист, професор по финанси в Stern School of Business към Нюйоркския университет, и представляват формули, позволяващи оценяване на опасността от фалит. По същество приносят на Е. Алтман се заключава в правилен избор на сравнително независими финансови коефициенти, както и в успешно задаване на относителни тегла (значимост) на всеки от тях. Известни са двуфакторен, петфакторен и седемфакторен Z-модел.

##### **4.1. Двуфакторен модел на Едуард Алтман**

Двуфакторният модел за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието е малко познат в практиката. Той предлага възможност за предвиждане

---

<sup>8</sup> Argenti, J. (1976). *Corporate Collapse – the Causes and Symptoms*. McGraw-Hill, London

<sup>9</sup> Beaver W.H. *Financial Ratios and Predictions of Failure*.//*Empirical Research in Accounting Selected Studies*, Supplement to *Journal of Accounting Research*, 1966; Beaver, W. H. (1968). *Alternative Accounting Measures as Predictors of Failure*. *The Accounting Review*, 43(1)

на опасността от фалит, като се използва ограничен обем информация. Двухфакторният модел обединява показателите:

• **Коефициент на текуща ликвидност ( $X_1$ ).** Показва стойността на активите с краткотрайна употреба, с която се обезпечава единица краткосрочни пасиви:

$$X_1 = \frac{\text{Краткотрайни активи}}{\text{Краткосрочни пасиви}}$$

Коефициентът на текуща ликвидност характеризира сигурността за кредиторите. Счита се, че той е по-специфичен индикатор на платежеспособността, отколкото е абсолютната разлика между краткотрайните активи и краткосрочните пасиви<sup>10</sup>. Приема се, че оптимална стойност на споменатия Коефициент варира от 1.25 до и над 1.50.

• **Коефициент на задлъжнялост ( $X_2$ ).** Показва относителния дял на привлечения капитал във финансирането на предприятието:

$$X_2 = \frac{\text{Привлечен капитал}}{\text{Собствен капитал} + \text{Привлечен капитал}}$$

Характеризира зависимостта от външни източници на капитал. Сравнително високите му стойности предполагат големи лихвени разходи, което в условия на спад на продажбите може да доведе до изземване на немалки суми от оперативната печалба. Оптималната оценка на Коефициента на задлъжнялост варира между 0.30 и 0.35.

На базата на анализ на голям обем информация Е. Алтман установява, че опасността от фалит е обратнопропорционална на ликвидността и правопрпорционална на външното финансиране. Следователно колкото по-високо ликвидно и по-малко задлъжняло е предприятието, толкова по-стабилна е неговата финансова структура и респективно по-нисък финансовият риск. Налице е следната връзка между Коефициента на текуща ликвидност и Коефициента на задлъжнялост, от една страна, и опасността от фалит на предприятието, от друга:

$$Z = -0.387 - (1.0736 \times X_1) + (0.0579 \times X_2)$$

В зависимост от резултата на двухфакторния модел ( $Z$ ) може да се обосноват три хипотези за развитието на финансовата устойчивост и вероятността за фалит:

- |            |                              |                            |
|------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. $Z < 0$ | Висока финансова устойчивост | Малка вероятност за фалит  |
| 2. $Z = 0$ | Средна финансова устойчивост | Средна вероятност за фалит |
| 3. $Z > 0$ | Ниска финансова устойчивост  | Голяма вероятност за фалит |

Следователно при обобщаваща оценка, възлизаща на 0, е налице преход от оптимистична към песимистична прогноза за развитието на финансовата устойчивост и риска.

Двухфакторният  $Z$ -модел е лесен за приложение, включително за оценка на информация, представена в публичните финансовите отчети. Той обаче не отразява влиянието на ефективността при използването на ресурсите. По този начин се затруднява постигането на висока точност на прогнозата. В крайна сметка прогнозирането на финансовата устойчивост на базата единствено на ликвидността и зад-

<sup>10</sup> Fess, Ph., C. Warren. (1987). Accounting Principles, Fifteenth Edition, South-Western Publishing Company, Cincinnati, Ohio, p. 883

лъжнялостта получава ограничено приложение.

#### 4.2. Петфакторен модел на Едуард Алтман

Петфакторният модел за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието е най-популярен сред множеството модели. Той се разработва през 1968 г. и представлява мултивариантна формула, изведена на базата на емпирични изследвания чрез дискриминантен анализ. Съществуват два варианта на споменатия модел – за публични предприятия и за непублични предприятия.

Петфакторният модел за прогнозиране на финансовата устойчивост както на борсово търгувани, така и на борсово нетъргувани предприятия включва измерители на финансовото състояние, функционирането и пазарната позиция:

- **Коефициент  $X_1$ : Дял на нетния оборотен капитал във финансирането на активите.** Показва каква част от краткотрайните активи са финансирани с дългосрочно изискуем (собствен и привлечен) капитал.

$$X_1 = \frac{\text{Краткотрайни активи} - \text{Краткосрочни пасиви}}{\text{Общо активи}}$$

Коефициентът  $X_1$  характеризира финансирането на текущата дейност с бавно изискуеми източници. Ниските негови стойности са показателни за повишен финансов риск, защото значителна част от краткотрайните активи са придобити с краткосрочни източници – банкови кредити, търговски заеми и други, а това предполага възникване на проблеми при финансирането на обичайната дейност.

- **Коефициент  $X_2$ : Рентабилност на активите на база неразпределена печалба.** Показва каква част от активите в предприятието е финансирана с реинвестирана печалба:

$$X_2 = \frac{\text{Реинвестирана печалба}}{\text{Общо активи}}$$

Реинвестираната печалба се изчислява чрез сумиране на неразпределената печалба и резервите, образувани единствено от неразпределената печалба от предходни периоди. Преоценъчните резерви не се включват в числителя на горепосоченото отношение.

Коефициентът  $X_2$  отразява потенциала на предприятието да се самофинансира. Колкото по-голяма е неговата стойност, толкова по-малка е зависимостта от външно финансиране и респективно по-нисък е финансовия риск. На практика предприятията с дълга история са сравнително по-малко заплашени от изпадане в несъстоятелност. Счита се, че вероятността от фалит е най-голяма до петата година след основаването.

- **Коефициент  $X_3$ : Рентабилност на активите на база оперативна печалба.** Характеризира оперативната рентабилност на предприятието:

$$X_3 = \frac{\text{Печалба преди лихва и данъци}}{\text{Общо активи}}$$

Посоченото отношение показва производителността на активите, като се фокусира върху стопанската ефективност, изолирана от влиянието на финансовата структура и данъчното облагане. Колкото по-висока е стойността на горепосоченото отношение, толкова по-малък е рискът.

- **Коефициент  $X_4$ : Коефициент на финансиране.** Изразява съотношението между пазарната капитализация и балансовата сума на привлечения капитал:

$$X_4 = \frac{\text{Пазарна стойност на капитала}}{\text{Общо привлечен капитал}}$$

Коефициентът  $X_4$  оценява влиянието на финансовите пазари върху финансовата устойчивост на предприятието. Известно е, че в условия на затруднена обичайна дейност пазарната оценка на капиталовите дялове (акции) се понижава, а това на свой ред влошава финансовата устойчивост. Като характеристика на финансовото състояние, коефициентът  $X_4$  показва до каква стойност може да се понижи пазарната оценка на собствения капитал преди предприятието да изпадне в неплатежоспособност.

- **Коефициент  $X_5$ : Възвръщаемост на всички активи.** Оценява скоростта на обрщаемостта на активите:

$$X_5 = \frac{\text{Приходи от продажби}}{\text{Общо активи}}$$

Характеризира финансовата устойчивост от гледна точка на деловата активност. Високите стойности на посочения Коефициент предполагат малки потребности от финансови средства, което влияе благоприятно върху нивото на финансов риск. При много високи стойности се установява реализация на значителна част от оперативните възможности на предприятието, т. е. за да се повиши скоростта на обрщаемостта на активите в него трябва да се инвестира допълнително капитал.

Като характеристики на финансирането на предприятието коефициентите  $X_1 - X_5$  предлагат знание за ликвидността, доходността, задлъжнялостта, платежоспособността и ефективността.

#### 4.2.1. Петфакторен модел на Едуард Алтман за публични предприятия

В хода на разработването на петфакторния модел, предназначен за прогнозиране на финансовата устойчивост на публични предприятия, авторът Едуард Алтман анализира финансови отчети на 66 корпорации – половината от тях фалирали през периода 1946 – 1965 г., а другата половина – успешно функционирали. Изследването започва с оценка на всяко предприятие по 22 финансови коефициента. В следствие броят на оценяваните коефициенти се редуцира, като полученият модел след тестване показва ефективност между 80 и 95 процента.

Общият вид на петфакторния модел за прогнозиране на финансовата устойчивост на публични предприятия е:

$$Z = (1.2 \times X_1) + (1.4 \times X_2) + (3.3 \times X_3) + (0.6 \times X_4) + (0.999 \times X_5)$$

Финансовата устойчивост е най-силно зависима от възвръщаемостта на активите (коефициент  $X_3$ , с тежест 3.33); най-слабо зависима е от финансовата автономност (коефициент  $X_4$ , с тежест 0.6).

На базата на обобщаващата оценка ( $Z$ ) може да се обосноват три хипотези за перспективите пред финансовата устойчивост и вероятността за фалит:

- |                      |                               |                              |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. $Z < 1.80$        | Ниска финансова устойчивост   | Голяма вероятност за фалит   |
| 2. $1.80 < Z < 2.99$ | Неопределена фин. устойчивост | Неопред. вероятност за фалит |
| 3. $Z > 2.99$        | Висока финансова устойчивост  | Малка вероятност за фалит    |

При обобщаваща оценка от 1.80 до 2.99 е налице неопределена прогноза. Предприятието изпитва финансови затруднения, но запазва възможността да не изпадне във фалит. При оценка, по-малка от 1.80, както и при по-голяма от 2.99 прогнозите са категорични – съответно ниска финансова устойчивост и фалит и висока финансова устойчивост и развитие.

В последствие петфакторният модел за прогнозиране на финансовата устойчивост на публични предприятия е модифициран във вида:

$$Z = (1.2 \times X_1) + (1.4 \times X_2) + (3.3 \times X_3) + (0.6 \times X_4) + (0.999 \times X_5) - 2.675$$

В зависимост от обобщаващата оценка ( $Z$ ) се разработват две прогнози за финансовата устойчивост и вероятността за фалит:

- |            |                              |                            |
|------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. $Z < 0$ | Ниска финансова устойчивост  | Голяма вероятност за фалит |
| 2. $Z > 0$ | Висока финансова устойчивост | Малка вероятност за фалит  |

При обобщаваща оценка за финансовата устойчивост, възлизаща на 0, се формира преход от неустойчивост и риск към стабилност и сигурност.

#### 4.2.2. Петфакторен модел на Едуард Алтман за непублични предприятия

Петфакторният модел за прогнозиране на финансовата устойчивост на непублични предприятия е сходен с модела, предназначен за използване при борсово търгувани компании. Той се разработва от Едуард Алтман през 1973 г. и се базира на горепосочените показатели ( $X_1 - X_5$ ). Уточнява се, че при изчисляване на коефициента  $X_4$  в числителя вместо Пазарна стойност на капитала се посочва балансовата сума Собствен капитал. Различни са и относителните тегла на значимост на елементите на модела.

Общият вид на петфакторния модел за прогнозиране на финансовата устойчивост на непублични предприятия е:

$$Z = (0.717 \times X_1) + (0.847 \times X_2) + (3.107 \times X_3) + (0.42 \times X_4) + (0.998 \times X_5)$$

В зависимост от обобщаващата оценка ( $Z$ ) може да се обосноват три хипотези за перспективите пред финансовата устойчивост и вероятността за фалит:

- |                      |                               |                              |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. $Z < 1.23$        | Ниска финансова устойчивост   | Голяма вероятност за фалит   |
| 2. $1.23 < Z < 2.90$ | Неопределена фин. устойчивост | Неопред. вероятност за фалит |
| 3. $Z > 2.90$        | Висока финансова устойчивост  | Малка вероятност за фалит    |

Неопределеност на прогнозата е налице при обобщаващи оценки в интервала от 1.23 и 2.90. При оценки, по-малки от 1.23, перспективите пред финансовата устойчивост и финансовия риск са убедително неблагоприятни; при оценки над 2.90 – висока финансова стабилност и малък на финансов риск.

Разработването на петфакторни модели за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието е повторено от екип от Stony Brook University, Ню Йорк през 2004 г. Изследвани са отново възможностите за използване на различни прогностични методи и като се анализира счетоводна информация, представена от съвременни предприятия, се достига до извода, че съвременните гранични стойности на обобщаващата оценка ( $Z$ ) са значително по-ниски от оригиналните. Това се обяснява с промените в бизнес управлението, информационните технологии, развитието на финансовите пазари и либерализирането на възгледите за структурата на финансирането. Близостта на реалността в България до т. нар. формиращи се паза-

ри обяснява отсъствието на значими изследвани по темата.

### 4.3. Модел на Гордън Спрингейт

Моделът за прогнозиране на финансовата устойчивост, разработен от Гордън Спрингейт (Gordon Springate) през 1978 г., обобщава показатели за финансирането, ефективността и деловата активност на предприятието. В процеса на неговото създаване са изследвани 40 предприятия, като от първоначалните 19 финансови коефициента в окончателния вариант остават четири:

- **Коефициент  $X_1$ : Дял на нетния оборотен капитал във финансирането на активите.** Показва каква част от краткотрайните активи са финансирани с дългосрочно изискуем (собствен и привлечен) капитал.

$$X_1 = \frac{\text{Краткотрайни активи} - \text{Краткосрочни пасиви}}{\text{Общо активи}}$$

Оценява сигурността пред обичайната дейност – при ниски негови стойности е налице повишен финансов риск, при високи – влошена ефективност.

- **Коефициент  $X_2$ : Рентабилност на активите на база оперативна печалба.** Оценява оперативната рентабилност на предприятието:

$$X_2 = \frac{\text{Печалба преди лихва и данъци}}{\text{Общо активи}}$$

Характеризира производителността на активите, изолирана от влиянието на финансовата структура и данъчното облагане. Колкото по-висока е стойността на горепосоченото отношение, толкова по-малък е бизнес и финансовият риск.

- **Коефициент  $X_3$ : Покритие на краткосрочните пасиви със счетоводна печалба.** Показва с каква сума счетоводна печалба се обезпечава всяка единица краткосрочни пасиви:

$$X_3 = \frac{\text{Счетоводна печалба}}{\text{Краткосрочни пасиви}}$$

Характеризира финансовата устойчивост в краткосрочен план, като оценява възможността за изплащане на текущите задълженията с печалбата преди облагане с данъци.

- **Коефициент  $X_4$ : Делова активност.** Характеризира обръщаемостта на активите на предприятието:

$$X_4 = \frac{\text{Нетни приходи от продажби}}{\text{Общо активи}}$$

Представя бързината на оборота на активите. Колкото по-висока е стойността на горепосоченото отношение, толкова по-малък е бизнес и финансовият риск.

Моделът за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието, чийто автор е Гордън Спрингейт, има следния общ вид:

$$Z = (1.03 \times X_1) + (3.07 \times X_2) + (0.66 \times X_3) + (0.4 \times X_4)$$

С най-силно влияние върху финансовата устойчивост е възвръщаемостта на активите (коефициент  $X_2$ , с тежест 3.07); най-слабо отражение има скоростта на об-

ращаемостта на активите (коефициент  $X_4$ , с тежест 0.4).

При емпирични изследвания се установява, че в предприятията с обобщаваща оценка на финансовата устойчивост ( $Z$ ), по-малка от 0.862, е налице финансова криза и опасност от фалит. Отново след опитни тестове се достига до заключение, че точността на прогнозата е 88 процента.

#### 4.4. Други модели

Съществува разнообразие от модели за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието.

**Моделът на Джон Фулмар**<sup>11</sup> (John Fulmer) се разработва през 1984 г. след изследване на финансовите отчети на 60 малки и средни предприятия. Като използва мултидискриминантен анализ, авторът оценява устойчивостта на всяко предприятие по 40 финансови съотношения. Впоследствие броят на оценяваните съотношения се редуцира до 9. С най-силно влияние сред тях са: Неразпределена печалба спрямо общо активи (с тежест 5.528), Краткосрочни пасиви спрямо общо активи (с тежест 2.335), паричен поток спрямо общо привлечен капитал (с тежест 1.270) и Нетен оборотен капитал спрямо дългосрочни пасиви (с тежест 1.083). Установено е, че с помощта на модела на Фулмар финансовата устойчивост на предприятието може да се прогнозира с точност 98 процента в краткосрочен план (до 1 г.) и 81 процента в дългосрочен.

**Моделът на Р. Лис** (R. Lis) се разработва през 1972 г. и обхваща показатели за ликвидността, рентабилността и финансовата структура на предприятието, всеки с известна тежест в крайната оценка. Водещи съотношения в модела са: Нетен оборотен капитал спрямо общо активи, Печалба преди лихви и данъци спрямо общо активи, Неразпределена печалба спрямо общо активи, Собствен капитал спрямо привлечен капитал<sup>12</sup>.

Прогнозирането на финансовата устойчивост с помощта на **Модела на Тафлер** (Taffler's Model, 1977 г.) се базира на четири коефициента – Печалба преди лихви и данъци спрямо краткосрочни пасиви, Краткотрайни активи спрямо общо пасиви, Краткосрочни пасиви спрямо общо активи и Нетни приходи от продажби спрямо общо активи. След анализ на фактическа информация се установява тежестта на всеки коефициент в модела. Като недостатък на посочения модел може да се посочи това, че не отразява отрасловата и регионалната специфика на предприятието.

Моделите за прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятието позволяват еднозначно количествено оценяване, независимо от евентуални противоречия между финансови показатели в тях. Освен това, те предлагат концептуална база, подходяща за последващо модифициране. Достоверността на всеки модел е статистически проверима. Общ недостатък на всички прогностични модели е, че не са категорично адекватни на съвременните бизнес условия. В моделите не се отчитат също отрасловите специфики на изследваните предприятия, а това ги превръща в негъвкави средства за анализ.

## 5. ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ ЗА АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО

Интелигентните системи за анализ на финансовата устойчивост на предприятието са модерна възможност за изследване на финансирането, като предпоставка за безрисково и стабилно функциониране. Те се разработват в контекста на усъвър-

---

<sup>11</sup> Тодоров, Л. (2014). Съвременни модели за оценка на бизнеса.. Издателство „Нова звезда“, София, с. 209

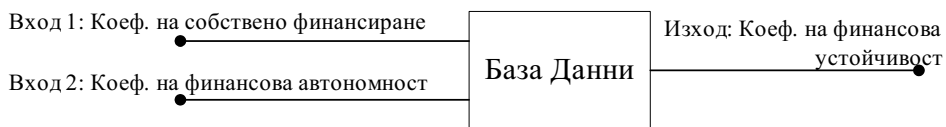
<sup>12</sup> Касърова, В. (2013). Финансов анализ. НБУ, София, с. 205



шенстването на системността при проучването на счетоводната информация. Въплъщават и стремежа за развитие на комплексността на знанието за микроикономическите процеси. Интелигентните системи предлагат методологична рамка, интегрираща конвенционалните способности за анализ с методите, позволяващи създаване на изкуствен интелект<sup>13</sup>. Така изследването на финансовата устойчивост се разполага върху концепцията за размитите множества, генетичните алгоритми, невронните мрежи или теорията на хаоса. Постига се и ефективен синтез на финансовите измерители с експертното знание из областта на микроикономическия анализ, финансите, счетоводството, управлението. Сред ключовите предимства на интелигентните системи може да се отличи възможността за използването им при липса на математическо описание на изследваните зависимости, способността за възпроизвеждане на многообразието, присъщо на субективното мислене на анализаторите, високата полезност, включително при вариране както на счетоводните параметри на предприятието, така и на показателите на заобикалящата среда, голямата модифицируемост и моделируемост. Интелигентните системи за анализ на финансовата устойчивост превръщат аналитичното изследване в интердисциплинарна дейност.

### 5.1. Интелигентна система за експресен анализ на финансовата устойчивост на предприятието

Интелигентната система, предназначена за експресен анализ на финансовата устойчивост, създава най-обща представа за финансирането и финансовия риск в предприятието. Тя предлага знание при ограничено информационно осигуряване, малък разход на време и несложни изчислителни процедури. Въз основа на два финансови показателя – Коефициент на собствено финансиране на обичайната дейност и Коефициент на финансова автономност, на изхода на споменатата система се установява интегрираният измерител Коефициент на финансова устойчивост (Фигура 1).



**Фигура 1.** Принципна схема на Интелигентна система за експресен анализ на финансовата устойчивост на предприятието

Принципната схема на Интелигентна система за експресен анализ на финансовата устойчивост на предприятието има два входа и един изход:

- **Вход 1: Коефициент на собствено финансиране на обичайната дейност.** Нарича се също Коефициент на финансиране на дълготрайните активи със собствен капитал. Оценява степента на финансиране на обичайната дейност със собствени капиталови източници:

$$K_{\text{Собствено финансиране на обичайната дейност}} = \frac{\text{Собствен капитал}}{\text{Дълготрайни активи}}$$

Като показател за финансовата устойчивост, създава представа за собствения оборотен капитал в предприятието. Характеризира сигурността на текущото функ-

<sup>13</sup> Kirov G. (2002) Fuzzy approach for FDDI network performance improvement – First international IEEE symposium Intelligent Systems, Varna, Bulgaria, Vol. III, Student session, pp. 17-23

циониране. При оптимална негова стойност се установява наличие на достатъчна сума краткотрайни активи, които позволяват реализиране на нужната делова активност при предвидими нива на бизнес риск<sup>14</sup>.

• **Вход 2: Коефициент на финансова автономност.** Нарича се също Коефициент на покритие на дълговете със собствен капитал. Характеризира степента на независимост на предприятието от външно финансиране:

$$K_{\text{Финансова автономност}} = \frac{\text{Собствен капитал}}{\text{Привлечен капитал}}$$

Коефициентът на финансова автономност “представява своеобразен тотален коефициент на покритие на дълга”<sup>15</sup>. Неговата оптимална стойност възлиза на 1 или по-голяма стойност. Интерпретирането на оценката на посочения коефициент е силно зависима от отрасловата принадлежност, параметрите на икономическата среда, условията за кредитиране.

• **Изход: Коефициент на финансова устойчивост.** Представява интегриран измерител на финансовата устойчивост на предприятието, който се формира на базата на Коефициента на собствено финансиране на обичайната дейност и Коефициента на финансова автономност. Обобщава състава и структурата на финансирането, ресурсната структура, ликвидността и платежоспособността. Синтезира оценки за финансирането и инвестирането в предприятието. Като непосредствено отражение на финансовото състояние, предполага сигурността на финансовата, оперативната и инвестиционната дейност. Предлага най-обща оценка на финансовия риск. Приема се, че Коефициентът на финансова устойчивост е оптимален, когато са налице достатъчно собствени оборотни средства, както и покритие (със собствен капитал) на привлечените източници<sup>16</sup>.

Базата данни на Интелигентната система за експресен анализ на финансовата устойчивост на предприятието формализира експертните заключения в процеса на анализа. Тя възплъщава субективните съждения в аналитичното изследване. За концептуална основа на Базата данни се приема мисленето на един или група субекти, изграждащо хипотези за връзката между двата входа и изхода.

**Хипотеза 1: Коефициентът на финансова устойчивост е нисък при:**

1. Коефициент на собствено финансиране на обичайната дейност (вход 1) < 1
2. Коефициент на финансова автономност (вход 2) < 1

В предприятието липсват собствени краткотрайни активи – активи, предназначени за употреба в обичайната дейност, които са финансирани със собствен капитал. Освен това, размерът на привлечените средства превишава сумата на собствения капитал. Отсъства достатъчно покритие (гаранция) на външното финансиране. Налице е много висок финансов риск и голяма опасност от фалит.

**Хипотеза 2: Коефициентът на финансова устойчивост е задоволителен при:**

1. Коефициент на собствено финансиране на обичайната дейност (вход 1) < 1

---

<sup>14</sup> Михайлов, М., М. Гергова. (2003). Икономически анализ, АИ “Д. Ценов”, Свищов, с. 307

<sup>15</sup> Тимчев, М. (1999). Финансово-стопански анализ. Издателство „Тракия-М“, София, с. 214

<sup>16</sup> Трифонов, Тр., С. Трифонова. (2001). Финансов анализ на фирмата. I част. Издателство „Сиела“, София, с. 35-36

2. Коэффициент на финансова автономност (вход 2) = 1

Предприятието разполага с недостатъчно собствен капитал. Привлечена е значителна сума външно финансиране, която е инвестирана освен в краткотрайни активи, в машини, съоръжения, оборудване и други ресурси с дълготрайна употреба. Позитивна характеристика на финансовата структура е възможността за изплащане на всички кредити<sup>17</sup>.

**Хипотеза 3: Коэффициентът на финансова устойчивост е среден при:**

1. Коэффициент на собствено финансиране на обичайната дейност (вход 1) = 1
2. Коэффициент на финансова автономност (вход 2) > 1

Предприятието има собствен капитал, чийто размер превишава сумата на привлечените източници. Същият собствен капитал обаче е инвестиран изцяло в активи с дълготрайна употреба. Това го лишава от собствено финансиране на текущите операции. Налице е силна зависимост от цената на привлеченото финансиране.

**Хипотеза 4: Коэффициентът на финансова устойчивост е висок при:**

1. Коэффициент на собствено финансиране на обичайната дейност (вход 1) > 1
2. Коэффициент на финансова автономност (вход 2) > 1

Предприятието разполага с достатъчно финансови средства, които обезпечават жизнеността му в краткосрочен и дългосрочен план. Всички дълготрайни активи са негова собственост. Освен това, участва във финансирането на обичайната дейност. Липсват значими финансови рискове.

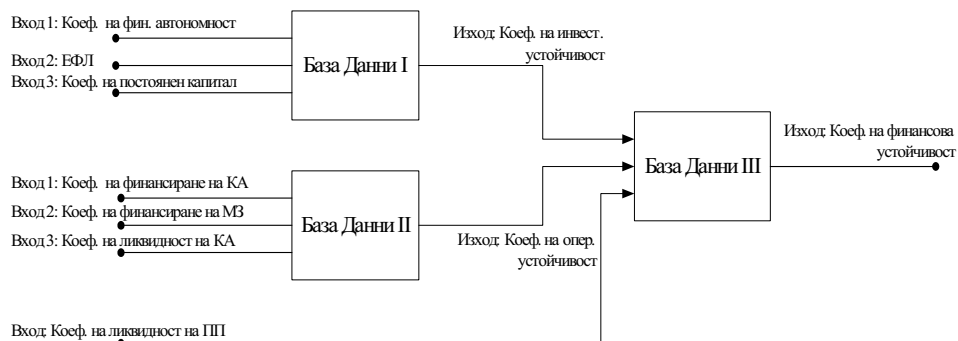
Входовете, изхода и Базата данни на Интелигентната система за експресен анализ на финансовата устойчивост на предприятието се възпроизведат в подходящи софтверни модели<sup>18</sup>. Така се реализира икономико-математическо моделиране с инструментариума на изкуствения интелект. В резултат, представата на финансовата устойчивост се обогатява с неопределеността, присъща на връзката между собственото финансиране на обичайната дейност и финансовата автономност.

## **5.2. Интелигентна система за комплексен анализ на финансовата устойчивост на предприятието**

Интelligentната система за комплексен анализ на финансовата устойчивост на предприятието създава многоаспектна представа за финансирането и финансовия риск. Тя характеризира цялостно финансовата стабилност, като интегрира показатели за финансовата структура, инвестициите, ефективността и паричния поток. Интелигентната система за комплексен анализ на финансовата устойчивост е сложна система, съставена от три подсистеми: Интелигентна система за анализ на инвестиционната устойчивост, Интелигентна система за анализ на оперативната устойчивост и Интелигентна система за анализ на финансовата устойчивост (Фигура 2).

<sup>17</sup> Трифонов, Тр. (1999). Теория на счетоводството, Издателство „Тракия-М“, София, с. 198

<sup>18</sup> Киров, Г. (2002) Софт компютинг модели в компютърни мрежи, Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен “Доктор”, Институт по компютърни и комуникационни системи при БАН, София; Yalcin, N., A. Bayraktaroglu, C. Kahraman. (2012) Application of Fuzzy Multi-criteria Decision Making Methods for Financial Performance Evaluation of Turkish Manufacturing Industries, Journal Expert Systems with Applications, Elsevier Ltd, 39, pp. 350-364



**Фигура 2.** Принципна схема на Интелигентна система за комплексен анализ на финансовата устойчивост на предприятието

### 5.2.1. Интелигентна система за анализ на инвестиционната устойчивост на предприятието

Интелигентната система за анализ на инвестиционната устойчивост на предприятието създава представа за дългосрочните аспекти на финансирането и финансовия риск. Тя е подсистема от първо ниво, т. е. нейните входове представляват финансови коефициенти, които се изчисляват непосредствено на базата на счетоводна информация. Интелигентната система за анализ на инвестиционната устойчивост има три входа и един изход (Фигура 2):

- **Вход 1: Коэффициент на финансова автономност.** Нарича се също Коэффициент на покритие на дълговете със собствен капитал. Характеризира степента на независимост от външно финансиране:

$$K_{\text{финансова автономност}} = \frac{\text{Собствен капитал}}{\text{Привлечен капитал}}$$

Коефициентът на финансова автономност “представлява своеобразен тотален коефициент на покритие на дълга”<sup>19</sup>. Неговата оптимална стойност възлиза на 1<sup>20</sup>, като автори дори препоръчват по-високи оптимуми<sup>21</sup>.

- **Вход 2: Ефект на финансовия ливъридж.** Оценява ефекта – положителен или отрицателен, който привлеченото финансиране оказва върху доходността на собствения капитал:

$$\text{ЕФЛ} = (1 - \text{Данък}) \times (\text{Рентабилност на активите} - \text{ЛЛихв}) \times \frac{\text{Привлечен капитал}}{\text{Собствен капитал}}$$

Ефектът на финансовия ливъридж (ЕФЛ) „показва с колко процента може да се увеличи рентабилността на собствения капитал за сметка на дълга, като източ-

<sup>19</sup> Тимчев, М. (1999). Финансово-стопански анализ. Издателство „Тракия-М“, София, с. 214

<sup>20</sup> Данаилов, Д. (1996). Финансов мениджмънт в бизнеса. ИК “Люрен”, София, с. 78

<sup>21</sup> Михайлов, М., Р. Колева. (2009). Анализ на финансовите отчети. Издателство “Фабер”, Свищов, с. 80-81; <sup>21</sup> Тимчев, М. (1999). Финансово-стопански анализ. Издателство „Тракия-М“, София, с. 215

ник на инвестиции<sup>22</sup>. Стойността на горепосочения Ефект отразява ефективността на използването на активите, условията на кредитиране и данъчно облагане, управленската склонност към риск.

• **Вход 3: Коефициент на постоянен капитал.** Известен е още под името Коефициент на покритие на инвестициите. Показва относителния дял, който дългосрочните източници – собствени и привлечени, заемат в общата сума на инвестициите:

$$K_{\text{Постоянен капитал}} = \frac{\text{Собствен капитал} + \text{Дългосрочно привлечен капитал}}{\text{Общо активи}}$$

Препоръчва се Коефициентът на постоянен капитал да бъде по-голям от 0.7 – високите стойности предполагат финансова стабилност, както и потенциал за дългосрочно инвестиране.

• **Изход: Коефициент на инвестиционна устойчивост.** Създава многопараметрична оценка на стабилността и риска на дългосрочното финансиране. Интегрира Коефициента на финансова автономност, Ефекта на финансовия ливъридж и Коефициента на постоянен капитал. Предлага знание за финансовия риск, присъщ на капиталовата база на предприятието, като отразява състава, структурата и ефективността на дългосрочните източници, както и влиянието върху риска на заобикалящата среда. Оптималната стойност на посочения Коефициент се установява при близко до обичайното съотношение между собственото и привлеченото финансиране, сходен със средния за отрасъла Ефект на финансовия ливъридж и нормален относителен дял на постоянното финансиране. Всяко отклонение от посочените условия се съпровожда със съответна промяна на степента на инвестиционна устойчивост.

Базата данни на интелигентната система, предназначена за анализ на инвестиционната устойчивост на предприятието (Фигура 2: База данни I), се изгражда от следващите ключови хипотези за връзката между двата входа и изхода.

**Хипотеза 1: Коефициентът на инвестиционна устойчивост е нисък при:**

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1. | Коефициент на финансова автономност (вход 1) | < 1   |
| 2. | Ефект на финансовия ливъридж (вход 2)        | < 0   |
| 3. | Коефициент на постоянен капитал (вход 3)     | < 0.7 |

Предприятието има лоша финансова структура. Липсва достатъчно собствен капитал, който да създава нужната сигурност у кредиторите. Ефектът от външното финансиране върху доходността за собствениците е отрицателен. Установява се недостатъчно по размер дългосрочно финансиране. Рискът е значителен, а финансовата устойчивост – много слаба.

**Хипотеза 2: Коефициентът на инвестиционна устойчивост е среден при:**

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1. | Коефициент на финансова автономност (вход 1) | ≈ 1   |
| 2. | Ефект на финансовия ливъридж (вход 2)        | ≈ 0   |
| 3. | Коефициент на постоянен капитал (вход 3)     | ≈ 0.7 |

Финансовата структура е балансирана от гледна точка на съотношението между собствения и привлечения капитал. Не се използва ефектът на финансовия

---

<sup>22</sup> Касърова, В. (2010). Модели и показатели за анализ на финансовата устойчивост на компанията. [Електронен документ]: [http://eprints.nbu.bg/637/1/FU\\_1\\_FINAL.pdf](http://eprints.nbu.bg/637/1/FU_1_FINAL.pdf)

ливъридж. Близо до минималния размер е дългосрочното финансиране. В предприятието не се установяват съществени финансови рискове, но и липсва значителна финансова стабилност.

**Хипотеза 3: Коефициентът на инвестиционна устойчивост е висок при:**

1. Коефициент на финансова автономност (вход 1)  $> 1$
2. Ефект на финансовия ливъридж (вход 2)  $> 0$
3. Коефициент на постоянен капитал (вход 3)  $> 0.7$

Предприятието има стабилна и ефективна финансова структура. Собственият капитал създава достатъчна гаранция у кредиторите. Посредством използването на външно финансиране се реализира нарастване на доходността за собствениците. Постоянните източници са в необходимия размер. Няма значими рискове за дългосрочните аспекти на финансовата устойчивост.

Информацията, която се получава на изхода на Интелигентната система за анализ на инвестиционната устойчивост, възпроизвежда експертното мислене по повод на оценките на входните показатели и тяхната взаимовръзка. Същата информация се явява входна по отношение на интелигентната система от следващото, второ ниво.

### **5.2.2. Интелигентна система за анализ на оперативната устойчивост на предприятието**

Интелигентната система за анализ на оперативната устойчивост на предприятието създава представа за краткосрочните аспекти на финансирането и финансовия риск. Тази система има три входа и един изход (Фигура 2):

• **Вход 1: Коефициент на финансиране на краткотрайните активи с нетен оборотен капитал.** Показва сумата на дългосрочните (собствени и привлечени) източници, инвестирани краткотрайните активи:

$$K_{\text{Финансиране на КА с НОК}} = \frac{\text{Нетен оборотен капитал}}{\text{Краткотрайни активи}}$$

Характеризира финансирането на обичайната дейност с капитал, на разположение за дълъг период време. Създава представа за рисковете пред финансирането на текущите процеси. Препоръчителната стойност на Коефициента на финансиране на краткотрайните активи с нетен оборотен капитал е между 0.1 и 0.5.

• **Вход 2: Коефициент на финансиране на материалните запаси с нетен оборотен капитал и краткосрочни заеми.** Представява оценка на финансирането на оперативната дейност:

$$K_{\text{Финансиране на МЗ}} = \frac{\text{Нетен оборотен капитал} + \text{Краткосрочни заеми}}{\text{Материални запаси}}$$

Оптималната стойност на посочения коефициент отразява правилото, че за финансиране на материалните запасите трябва да се използват само нетен оборотен капитал и краткосрочни заеми. Препоръчителната стойност на Коефициента на финансиране на материалните запаси възлиза на минимум 1.

• **Вход 3: Коефициент на ликвидност на краткотрайните активи.** Оценява относителния дял на паричните средства в общата сума на краткотрайните активи:

$$K_{\text{Ликвидност на КА}} = \frac{\text{Парични средства}}{\text{Краткотрайни активи}}$$

Характеризира финансовата устойчивост посредством риска, който създават инвестициите в обичайната дейност. Препоръчва се изчисляването на споменатия показател да се извършва, като се използват средногодишните суми на паричните средства и краткотрайните активи<sup>23</sup>.

• **Изход: Коефициент на оперативна устойчивост.** Представлява интегриран измерител на краткосрочните аспекти на финансовата устойчивост на предприятието. Формира се на базата на Коефициента на финансиране на краткотрайните активи с нетен оборотен капитал, Коефициента на финансиране на материалните запаси с нетен оборотен капитал и краткосрочни заеми и Коефициента на ликвидност на краткотрайните активи. Като характеризира финансирането на краткосрочните инвестиции, предлага комплексна оценка на финансовия риск в краткосрочен план. Оптималната стойност на Коефициента на оперативна устойчивост предполага между 0.1 и 0.5 от сумата на краткотрайните активи да е финансирана с дългосрочно изискуем капитал, стойността на материалните запаси да е по-малка от нетния оборотен капитал, увеличен с краткосрочните заеми, и паричните средства (в каса, разплащателна сметка, безсрочни депозити) да са в граници, сходни със средните за отрасъла. При промяна на горепосочените условия оценката на оперативната устойчивост нараства или намалява.

Базата данни на интелигентната система, предназначена за анализ на инвестиционната устойчивост на предприятието (Фигура 2: База данни II), се изгражда от следващите ключови хипотези за връзката между двата входа и изхода.

**Хипотеза 1: Коефициентът на оперативна устойчивост е нисък при:**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Коефициент на финансиране на КА с НОК (вход 1)                      | < 0.1 |
| 2. Коефициент на финансиране на МЗ с НОК и краткосрочни заеми (вход 2) | < 1   |
| 3. Коефициент на ликвидност на КА (вход 3)                             | < 0.2 |

В предприятието има силно изразен недостиг на средства за финансиране на обичайната дейност. Много малко са краткотрайните активи, придобити с дългосрочни източници. Текущи задължения – към доставчици, персонала и бюджета, са инвестирани в материални запаси. С неблагоприятно влияние върху финансовата стабилност е също относителното ниският относителен дял на паричните средства. В тази хипотеза предприятието има много ниска краткосрочна финансова устойчивост.

**Хипотеза 2: Коефициентът на оперативна устойчивост е среден при:**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Коефициент на финансиране на КА с НОК (вход 1)                   | = 0.1-0.5 |
| 2. Коефициент на финансиране на МЗ с НОК и краткоср. заеми (вход 2) | = 1       |
| 3. Коефициент на ликвидност на КА (вход 3)                          | ≈ 0.2     |

Финансовата структура удовлетворява главните изисквания по отношение на финансирането на краткотрайните активи. Налице е достатъчен размер дългосрочни източници, които са инвестирани в активи с текуща употреба. Нетният оборотен капитал, увеличен със сумата на краткосрочните заеми, е приблизително равен на стойността на материалните запаси. Размерът на паричните средства е сходен с този

<sup>23</sup> Тодоров, Л. (2014). Съвременни модели за оценка на бизнеса. 2-ро издание, Издателство „Нова звезда“, София, с. 221

на други предприятия от същия отрасъл. Финансовата устойчивост е средна степен.

**Хипотеза 3: Коефициентът на оперативна устойчивост е висок при:**

1. Коефициент на финансиране на КА с НОК (вход 1) > 0.5
2. Коефициент на финансиране на МЗ с НОК и краткосрочни заеми (вход 2) > 1
3. Коефициент на ликвидност на КА (вход 3) > 0.2

В предприятието има достатъчно дългосрочни източници, инвестирани в активи, предназначени за обичайната дейност. Не се установяват прекалено големи наличности материали, продукция, незавършено производство, стоки. В състава на краткотрайните активи има относително голям размер парични средства. В тази хипотеза отсъства изявен риск за краткосрочната финансова устойчивост.

Информацията на изхода на Интелигентна система за анализ на инвестиционната устойчивост представлява входна за системата от следващото, второ ниво.

**5.2.3. Интелигентна система за анализ на финансовата устойчивост на предприятието**

Интелигентната система за анализ на финансовата устойчивост на предприятието интегрира дългосрочните и краткосрочните аспекти на финансирането и финансовия риск. Тя е система от второ ниво. Подобно на вече разработените интелигентни системи, нейната принципна схема има три входа и един изход (Фигура 2):

- **Вход 1: Коефициент на инвестиционна устойчивост.** Това е интегриран показател за дългосрочните аспекти на финансовата устойчивост на предприятието. Той оценява финансовия риск в дългосрочен план. Оценката на същия показател се формира на изхода на Интелигентната система за анализ на инвестиционната устойчивост (вж. 5.2.1).

- **Вход 2: Коефициент на оперативна устойчивост.** Представлява интегриран измерител на краткосрочните аспекти на финансовия риск в предприятието. Тясно свързан е с бизнес риска и устойчивостта на обичайната дейност. Оценката на Коефициента на оперативна устойчивост се формира на изхода на Интелигентната система за анализ на оперативната устойчивост на предприятието (вж. 5.2.2).

- **Вход 3: Коефициент на ликвидност на паричния поток.** Нарича се също Ниво на платежоспособност. Показва възможността за изплащане на задълженията в необходимите размери и срокове:

$$K_{\text{Ликвидност на паричния поток}} = \frac{\text{Парични средства в началото} + \text{Нетен паричен поток}}{\text{Средна стойност на краткосрочните задължения}}$$

Според автори<sup>24</sup> като числител на посоченото съотношение трябва да се използва сумата на нетния паричен поток, който се реализира само в обичайната дейност. Други автори<sup>25</sup> препоръчват числителя да показва паричните потоци от всички дейности – оперативна, инвестиционна и финансова. При Коефициент на ликвидност на паричния поток, по-голям от 1, предприятието се оценява като платежоспособно.

- **Изход: Коефициент на финансова устойчивост.** Представлява интегриран

---

<sup>24</sup> Николов, Н. (1996). Финансов анализ. Издателство „Принцепс“, Варна, с. 240

<sup>25</sup> Тодоров, Л. (2014). Съвременни модели за оценка на бизнеса. 2-ро издание, Издателство „Нова звезда“, София, с. 225



показател за финансирането на предприятието, като предпоставка за платежоспособно и стабилно функциониране при адекватна степен на риск. Формира се чрез икономико-логически синтез на други два интегрирани показателя – Коефициент на инвестиционна устойчивост и Коефициента на оперативна устойчивост, както и на финансовия Коефициент на ликвидност на паричния поток. Силно развитата комплексност на Коефициента на финансова устойчивост се обуславя от трифакторната същност на всеки един от формиращите го интегрални показатели, при това в съчетание с най-аналитичния измерител на нивото на платежоспособност на предприятието. На практика, Коефициентът на финансова устойчивост се явява обобщаващо знание и за дългосрочната, и за краткосрочната платежоспособност. Оптималната негова оценка предполага нормални нива на инвестиционна и оперативна устойчивост, както нормално покритие с парични средства на краткосрочните задължения.

Базата данни на интелигентната система, предназначена за анализ на инвестиционната устойчивост на предприятието (Фигура 2: База данни III), се изгражда от следващите ключови хипотези за връзката между двата трите входа и изхода.

**Хипотеза 1: Коефициентът на финансова устойчивост е нисък при:**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Коефициент на инвестиционна устойчивост (вход 1)    | Нисък |
| 2. Коефициент на оперативна устойчивост (вход 2)       | Нисък |
| 3. Коефициент на ликвидност на паричния поток (вход 3) | < 1   |

Предприятието има лоша финансова структура. Налице е много голям размер привлечено финансиране, което генерира значителен риск и понижава доходността за собствениците. Инвестирането на източници, изискуеми в кратък период, в активи с дълготрайна употреба е друг източник съществена опасност. Риск се създава и от липсата на финансиране на обичайната дейност с дългосрочни капитали. Крайно неблагоприятно е придобиването на материални запаси срещу текущи задължения – към доставчици, персонала, бюджета. В касата, по разплащателната сметка и по безсрочни депозити няма достатъчно парични средства. Финансовата устойчивост е много малка.

**Хипотеза 2: Коефициентът на финансова устойчивост е среден при:**

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Коефициент на инвестиционна устойчивост (вход 1)    | Среден |
| 2. Коефициент на оперативна устойчивост (вход 2)       | Среден |
| 3. Коефициент на ликвидност на паричния поток (вход 3) | = 1    |

Финансовата структура удовлетворява главните изисквания за дългосрочна и краткосрочна стабилност. Налице е равностойно финансиране със собствени и привлечени средства. Не се установява значим ефект от използването на външно финансиране. Спазено е изискването за придобиване на дълготрайните активи срещу единствено дългосрочни източници. Относителният дял на краткотрайните активи, финансирани с нетен оборотен капитал, е сходен с този в други предприятия от отрасъла. Еднозначна е и оценката на Коефициента на финансиране на материалните запаси с нетен оборотен капитал и краткосрочни заеми, както и на Коефициента на ликвидност на краткотрайните активи. За финансовата устойчивост няма съществени рискове, но и липсва значителна финансова стабилност.

### **Хипотеза 3: Коефициентът на финансова устойчивост е висок при:**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Коефициент на инвестиционна устойчивост (вход 1)    | Висок |
| 2. Коефициент на оперативна устойчивост (вход 2)       | Висок |
| 3. Коефициент на ликвидност на паричния поток (вход 3) | > 1   |

Предприятието има солидна финансова структура. Собственият капитал създава необходимата сигурност у външните инвеститори. Реализира се голям ефект на привлеченото финансиране. Спазено е изискването за придобиване на дълготрайни активи единствено срещу дългосрочни източници. Достатъчно е финансирането на обичайната дейност със собствени и дългосрочно привлечени капитали. Липсват материални запаси, финансирани с други източници извън нетния оборотен капитал и краткосрочните заеми. Допълнителна сигурност за финансирането се създава от относително голямата сума на паричните средства. Налице голяма финансова устойчивост.

Наред с посочените три ключови хипотези, може да се обосновават още шест реализации между входовете и изхода на интелигентната система. В тях няма еднозначност на оценките на финансовата устойчивост в дългосрочен и краткосрочен план. При това е малко вероятна категоричността в оценяването на всяка хипотеза. Всичко това налага функциониране на представените системи в среда на неопределеност, т. е. системно проектиране и експлоатация върху методологичната база на интелигентните методи.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените възможности за анализ на финансовата устойчивост на предприятието са недостатъчно познати и разпространени в практиката. Реализирани въз основа на финансовите отчети с общо предназначени, те създават знание, което се характеризира с обективност, ретроспективна насоченост и обхват цялото предприятие. Използвани спрямо управленската отчетност, показателите, коефициентите и моделите предлагат прогностични, гъвкави и с различен обхват оценки. Като модерна възможност за аналитично изследване, интелигентните системи разширяват представата за устойчивостта и интегрират в него неопределеността, присъща на съвременната икономическа реалност

Възможностите за анализ на финансовата устойчивост на предприятието подлежат на теоретично развитие и приложно прецизиране.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- Данаилов, Д. (1996) Финансов мениджмънт в бизнеса. ИК "Люрен", София
- Иванова, Р., Л. Тодоров. (2008) Финансово-стопански анализ. Издателство „Тракия-М“, София
- Касърова, В. (2010) Модели и показатели за анализ на финансовата устойчивост на компанията. [Електр. документ]: [http://eprints.nbu.bg/637/1/FU\\_1\\_FINAL.pdf](http://eprints.nbu.bg/637/1/FU_1_FINAL.pdf)
- Касърова, В. (2013) Финансов анализ. НБУ, София, с. 174
- Киров, Г. (2002) Софт компютинг модели в компютърни мрежи, Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен "Доктор", ИККС при БАН, София
- Михайлов, М., М. Гергова. (2003) Икономически анализ, АИ "Д. Ценов", Свищов
- Михайлов, М., Р. Колева. (2009) Анализ на финансовите отчети. Издателство "Фабер", Свищов

- Николов, Н. (1996) Финансов анализ. Издателство „Принцепс“, Варна
- Терезова, С. (2012) Анализ на търговската дейност. Издателски комплекс – УНСС, София
- Тимчев, М. (1999) Финансово-стопански анализ. Издателство „Тракия-М“, София
- Тодоров, Л. (2014) Съвременни модели за оценка на бизнеса. 2-ро изд. Издателство „Нова звезда“, София
- Трифонов, Тр. (1999) Теория на счетоводството, Издателство „Тракия-М“, София
- Трифонов, Тр., С. Трифонова. (2001) Финансов анализ на фирмата. I част. Издателство „Сиела“, София
- Argenti, J. (1976) Corporate Collapse – the Causes and Symptoms. McGraw-Hill, London
- Beaver W.H. (1966) Financial Ratios and Predictions of Failure.//Empirical Research in Accounting Selected Studies, Supplement to Journal of Accounting Research
- Beaver, W. H. (1968) Alternative Accounting Measures as Predictors of Failure. The Accounting Review, 43(1)
- Fess, Ph., C. Warren. (1987) Accounting Principles, Fifteenth Edition, South-Western Publishing Company, Cincinnati, Ohio
- Kirov G. (2002) Fuzzy approach for FDDI network performance improvement – First international IEEE symposium Intelligent Systems, Varna, Bulgaria, Vol. III, Student session, pp. 17-23
- Yalcin, N., A. (2012) Bayrakdaroglu, C. Kahraman, Application of Fuzzy Multi-criteria Decision Making Methods for Financial Performance Evaluation of Turkish Manufacturing Industries, Journal Expert Systems with Applications, Elsevier Ltd, 39, pp. 350-364

## **СЪВРЕМЕННИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО**

### **Резюме**

Финансовата устойчивост на предприятието характеризира финансирането като предпоставка за платежоспособно функциониране при адекватна степен на риск. При нейния анализ се оценяват и интерпретират голям брой абсолютни показатели и коефициенти. За прогнозиране на опасността от фалит се разработват многопараметрични модели. Иновативна възможност за анализ на финансовата устойчивост на предприятието представляват системите, изградени и действащи на базата на интелигентни технологии. Това е реализация на принципно нова методологична рамка, предназначена за обработка на счетоводната информация с методи на изкуствения интелект. За демонстриране на зависимостта на финансовата устойчивост от състава и структурата на ресурсите и източниците, финансовия ливъридж и паричните потоци в настоящото изследване се проектират интелигентни системи за експресен и за комплексен анализ. В хода на проектирането се въвеждат четири интегрирани показатели – два варианта на Коефициент на финансова устойчивост, Коефициент на инвестиционна устойчивост и Коефициент на оперативна устойчивост. Представят се също концептуални бази данни, подходящи за работа на проектираните интелигентни системи. Посочват се предимствата и ограниченията на различните възможности за анализ на финансовата устойчивост.

JEL: G 31, G 32, M 41, C 13

**Ключови думи:** финансова устойчивост, финансов риск, платежоспособност, фалит, интелигентни методи

## **MODERN OPPORTUNITIES FOR ANALYSIS OF THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE ENTERPRISE**

### **Abstract**

Financial sustainability characterizes the enterprise financing as a prerequisite for solvent operation in an adequate level of risk. When analyzing this, a large number of absolute indicators and factors are being evaluated and interpreted. Multi-parametric models are developed for predicting the risk of bankruptcy. Systems that are built and work on the basis of smart technologies are an innovative opportunity for analysis of the financial sustainability.. This is a realization of principle new methodological framework, designed for processing the accountancy data with artificial intelligence methods. For demonstration of the financial sustainability dependence on the composition and structure of the resources and sources, financial leverage and cash flows intelligent systems for express and complex analysis are designed in this research. Four integrated indicators are introduced in the design process – two types of Financial sustainability factor, Investment sustainability factor and Operational sustainability factor. Conceptual database is also provided, suitable for operation of the designed intelligent systems. The advantages and limitations of the various options for financial sustainability analysis are indicated.

JEL: G 31, G 32, M 41, C 13

**Key words:** financial stability, financial risk, solvency, bankruptcy, intelligent methods