

ECONOMIC MODEL FOR THE FUNCTIONING OF A SMALL CREDIT COMPANY

Stanimira Mineva

Vasil Levski National University, Bulgaria, stanimira_79@abv.bg

Abstract: In the modern world, the wide range of sciences includes mathematical models and methods as necessary tools that allow a higher level of formalization and abstract description of the most important, essential relationships of economic variables of modern systems and companies. Many of the models allow assessing the functioning of companies and especially their parameters to determine the best solutions in a given economic situation.

Microeconomic models describe the interaction of structural and functional components of credit firms or their autonomous behavior in a transient unstable or stable market environment, strategies for creditors' behavior using optimization methods and more.

In economics, it is often required to find the best form of credit for one or another indicator: the maximum value of profit or time, etc. Finding the optimal value of these indicators in this case comes down to finding the extremum, maximum or minimum of a function of one or more variables.

The supply and demand functions express the relationship between the loans granted by the company to certain consumers in conditions of increased risk, depending on the specific market conditions. Also, the numerical values of supply and demand of small loans, as well as other parameters are displayed.

Keywords: investments, loans, financial markets, goods

ИКОНОМИЧЕСКИ МОДЕЛ ЗА ФУНКЦИОНИРАНЕ НА МАЛКА ФИРМА ЗА КРЕДИТИ

Станимира Минева

НВУ “Васил Левски“ България, stanimira_79@abv.bg

Резюме. В съвременният свят широкият спектър от науки включва математически модели и методи като необходими инструменти, които позволяват по-високо ниво на формализиране и абстрактно описание на най-важните, съществени взаимоотношения на икономически променливи на съвременните системи и фирми. Немалка част от моделите позволяват оценка на функционирането на фирмите и най-вече техните параметри за определяне на най-добрите решения в дадена икономическа ситуация.

Микроикономическите модели описват взаимодействието на структурни и функционални компоненти на кредитните фирми или тяхното автономно поведение в преходна нестабилна или стабилна пазарна среда, стратегии за поведение на кредиторите с помощта на оптимизационни методи и др.

В икономиката често се изисква да се намери най-добрата форма за кредитиране на един или друг показател: максималната стойност на печалбата или времето и т.н. Намирането на оптималната стойност на посочените индикатори в този случай се свежда до намиране на екстремума, максимум или минимум на функция на една или повече променливи.

Функциите на търсене и предлагане изразяват връзката между отпуснатите кредити от фирмата за дадени потребители в условията на завишен риск в зависимост от конкретните пазарни условия. Също така, се извеждат числовите стойности на предлагането и потребителското търсене на малки кредити, както и други параметри.

Ключови думи: инвестиции, кредити, финансови пазари, риск

1. УВОД

Управлението, мениджмънтът са една от най-широко използваните функции в съвременните бизнес взаимоотношения на всяка фирма. Управлението на фирмата за кредитиране на малкия и среден бизнес Φ_{kr}^{m-c} е процес на целенасочено въздействие, но не всяко действие в дейността на фирмата се явява управление. Управленското въздействие е насочено към целевата функция на бизнес поведението на фирмата за кредити. И още, самото управление се отнася към системи, които са сложни и динамични (имат поведение и отношения), а не са статични.

2. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА ФИРМАТА ЗА КРЕДИТИРАНЕ $U_{кр}^{\phi}$ НА МАЛКИЯ И СРЕДЕН БИЗНЕС

За да е налице каквото и да е управление във фирмата за кредитиране на малкия и среден бизнес трябва да са налице следните елементи:

Субект на управление – условна структура, която изработва и реализира управленското въздействие при функционирането на фирмата.

Обект на управлението – това е управляван процес, определена дейност, организация, структура, бизнес и т.н., като във функционален аспект трябва да е налице взаимовръзка на следните неща – вход, процес и изход.

Управлението се реализира чрез следните взаимоотношения, връзки:

Пряка връзка – чрез нея се реализира субординацията и въздействието върху фирмата. Обратна връзка – особено важна, но често подценявана. Тя предоставя възможност да се затвори т.нар. управленски цикъл, като вследствие от това цялостното управление на фирмата да бъде все по-ефективно. Допълнително едновременно действие на посочените връзки позволява повишаване чувствителността на фирмата спрямо промените на обкръжаваща (околна) бизнес среда, или всичко, което е извън финансовата дейност на фирмата.

3. УПРАВЛЕНИЕ НА ФИРМА ЗА КРЕДИТИРАНЕ НА МАЛЪК И СРЕДЕН БИЗНЕС.

В управлението на фирмата за кредитиране на малък и среден бизнес се наблюдават принципите на стопанското управление, което се заключава в подобие за управление на стопански организации, осъществяващи най-вече аграрна и търговска дейност. Посоченото във фирмата за кредитиране на малък и среден бизнес реализира своята дейност в конкретната вътрешна и външна среда на финансовата организация.

Вътрешната среда на $\Phi_{кр}^{м-с}$ е съвкупност от нейните финансови ресурси, които ще се предложат на клиентите и съответстващите механизми за тяхното управление. Като принцип в съвременните икономически условия фирмата за кредитиране е насочена към поддържане на подходящо съотношение между финансовите ресурси и количеството на отпуснатите кредити – особено в краткосрочен план.

Вътрешната среда на фирмата за кредитиране на малък и среден бизнес определя в най-пълна степен „силните“ и „слабите“ ѝ страни. Силни страни са онези позитивни вътрешни условия или обстоятелства, при които се отпускат различните видове кредити на клиентите. Наборът от прилаганите гъвкави форми за кредитирането от $\Phi_{кр}^{м-с}$ дават определено предимство пред конкурентите. Слабите страни на фирмата са онези негативни вътрешни условия и фактори, които затрудняват нейната дейност по количеството на предлаганите кредити, което води до намаляване на нейната конкурентоспособност.

Общо казано, концепциите за стратегическото планиране, за избор на подходяща стратегия при кризисни ситуации в бизнес среда, винаги се съпровожда с анализ на вътрешната и външна среда в определен период на нейното функциониране. Подобни изследвания са представени от редица изследователи, сред които най-известни са тези на Питър Дракър и Игор Ансоф. Допълнително, авторът Майкъл Портър, на основа на вътрешната среда, развива концепцията за „веригата на създаване на стойност“ във фирмата и с това идентифицира кои са нейните конкурентни предимства, (Ansof, 1965) (Дракър, 2015) .

Практиката показва, че управлението на фирмата за кредитиране, за реализиране разбирането на Майкъл Портър относно „веригата на създаване на стойност“, винаги се оприличава с темпа на предлагания определен обем отпуснати кредити (Porter, 1998.). Като типична практика на фирмата за отпускане на кредити е нейната вътрешна среда, както следва:

- а) Финансовите ресурси на фирмата – с какви ресурси разполага и разбира се какъв ще бъде крайният продукт – отпуснатите кредити;
- б) Човешките ресурси – какви са служителите, които работят във фирмата и каква е необходимостта от преквалификация за достигане адекватно ниво на професионализъм.

Посочените направления на предлаганите кредити на потребителите поставят проблема за величината на риска от управлението на фирмата за тяхното отпускане.

4. ЦЕНА НА КАПИТАЛА НА ФИРМА ЗА КРЕДИТИРАНЕ НА МАЛЪК И СРЕДЕН БИЗНЕС

Компоненти на капитала на малката фирма за кредити и тяхната цена.

Капиталът на фирмата представлява наличните финансови средства получени от всички източници, използвани за отпускане на кредити от фирмата. В този смисъл цената на капитала е среднопретеглена. Капиталовите компоненти в тази цена на фирмата за кредити - съдържат краткосрочен и дългосрочен

погасителен период от клиентите (Балканска, 2018). Като при изчисляване на претеглената цена на капитала $C_{кар}^{\phi}$ на фирмата за кредити за определено време тя може да се определи по зависимостта:

$$C_{кар}^{\phi} = \frac{\sum \text{кап}}{\sum K_{отт}^{\phi}} \quad (1)$$

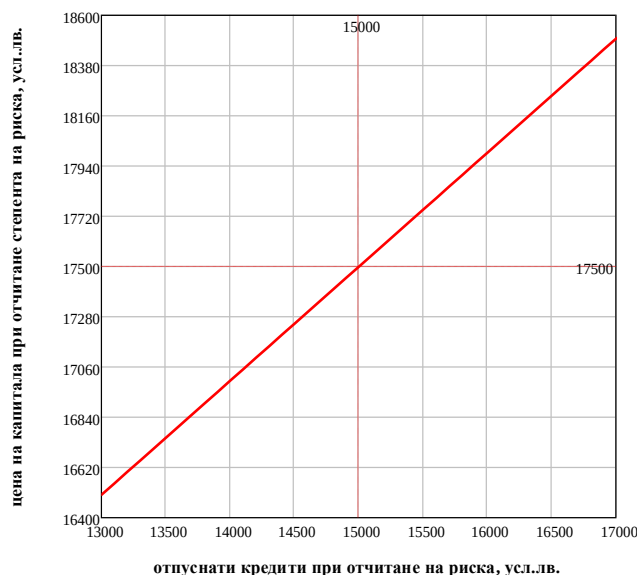
Където - $C_{кар}^{\phi}$ средно претеглена цена на капитала на кредитната фирма в определено време,[хил. левове]; $\sum \text{кап}$ - сумарните активи на фирмата предназначени за отпускане на кредити за определено време,[хил. левове]; $\sum K_{отт}^{\phi}$ - сумата на отпуснатите кредити от фирмата в определено време- краткосрочни и дългосрочни,[хил. левове].

Цена на капитала, определена по (1) демонстрира в най-общ смисъл отношението, процента на възвращаемост (рентабилност) от предоставените кредити на клиентите. Стойността на $C_{кар}^{\phi}$ е динамична величина във времето, в определен период от време, тясно зависеща от конкретната икономическа ситуация. Определянето на цената на капитала, на кредитната фирма с отчитането на временните колебания в икономическата ситуация $C_{кар}^{\phi}$ се подчинява на определени правила (Ивашковская И., 2019.). Едно от тези правила е използването на известния във финансовата литература модел за оценка на капиталови активи на всяка фирма. За тази цел е необходимо да се направят определени изчисления, част от които се явяват: Сумата за възвращаемост на взетите кредити от клиентите $\sum Kp_{възв}^{бриск}$, получени предимно с определена лихва без отчитане стойността на риска, процент; Коефициент на кредитният пазарен риск $k_{риск}^t$ задаващ различните стойности при различните кредити –краткосрочни и дългосрочни; Очакваната сума на възвращаемост на отпуснатите кредити $\sum Kp_{възв}^{риск}$ краткосрочни и дългосрочни при отчетен рисков процент; Очакваната сума на възвращаемост на пакет отпуснати кредити в определен момент от време $\sum Kp_{възв}$, например краткосрочни или дългосрочни с прогнозираните изменения в икономическата ситуация. Посочените зависимости (a-d-) формират отношения, позволяващи да се определи цената на капитала, на кредитната фирма без отчитането и с отчитане на риска вследствие временните колебания в икономическата ситуация по формулата:

$$C_{кар}^{\phi} = \sum Kp_{възв}^{бриск} + k_{риск}^t (\sum Kp_{възв}^{риск} - \sum Kp_{възв}^{бриск}) \quad (2)$$

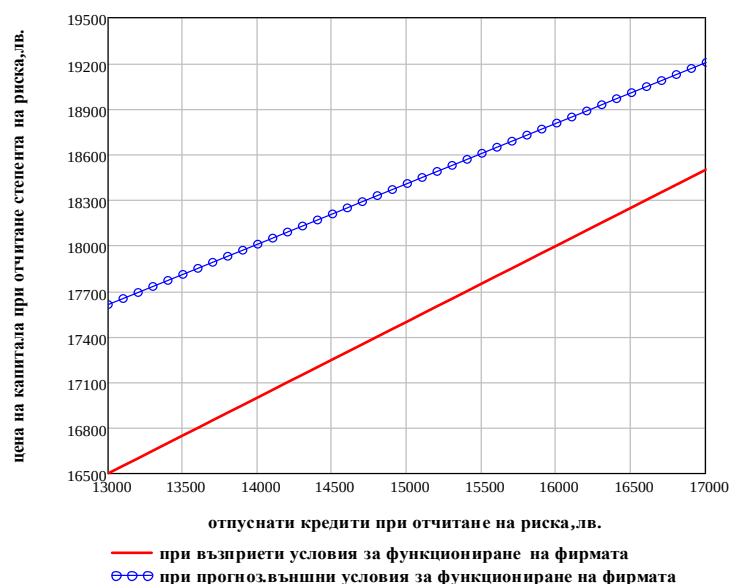
От зависимост (2) при средни стойности по (a-d) взети от практиката във фирмата за кредити е представена на фиг.1.

фиг.1. Определяне цената на капитала на фирма за кредитиране на малък и среден бизнес в условни парични единици, левове (вариант)



Посочената зависимост за определяне цената на капитала на фирмата (2) представена на фиг.1. притежава линеен характер, което идеализирано представя сложните икономически събития водещи до същността на икономическата ситуация на външната и вътрешната страна на фирмата. При условие, че величината на кредитният риск k_{risk}^t в определено време зададен в уравнение (2) е приета за $k_{risk}^t = 0,5$, то цената на капитала при неговото изменение ще бъде различно и вследствие количеството на отпуснатите кредити също ще бъде променлива величина. Като допълнение, отделните приоритети на отпусканите кредити - краткосрочни и дългосрочни ще бъдат рефинансирани при допълнителни условия с цел минимизиране на неблагоприятни крайни резултати (Маринов И. Н., 2019). Допълнителни условия предизвикани от външната среда предполагат прогнозиране развитието на икономическата ситуация във времеви диапазон и набелязване на стратегии за благоприятно функциониране на фирмата. Така например, при отчитане на няколко фактора за развитие на икономическата ситуация в страната с отчитане стойността на риска, възможността за отпускане на кредити е представена на фиг.2

фиг.2. Определяне цената на капитала на фирма за кредитиране на малък и среден бизнес с прогнозираните изменения в икономическата ситуация на условни парични единици, левове (вариант)



Актуализираната зависимост за определяне цената на капитала на фирмата (2) с отчитане на значителни неблагоприятни икономически фактори, водещи до значителни изменения в краткосрочен период от време на конкретна икономическата ситуация в страната, изисква набелязване на мерки с цел осигуряване надеждно функциониране на фирмата в рамките на прогнозираният дивидент от отпуснатите кредити. Като един от работните варианти за определяне на цената на капитала с отчитане измененията в икономическата ситуация за една година представен на фиг.2. показва, че $C_{кар}^{\phi}$ нараства спрямо възприетият за работа модел от фирмата от 8 до 12%. Допълнителното тълкуване на тези резултати се заключава в това, че количеството отпуснати кредити и тяхната сумарна стойност не бива да надвишават посочените величини.

5. ФАКТОРЕН АНАЛИЗ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИТУАЦИЯ ЗА ФУНКЦИОНИРАНЕ НА ФИРМА ЗА КРЕДИТИРАНЕ НА МАЛЪК И СРЕДЕН БИЗНЕС

Факторният анализ е многовариантен метод, използван за изследване на връзките между стойностите на променливите, отнасящи се до функциониране на фирмата за кредити. Предполага се, че известните променливи които притежават икономически характер зависят, от по-малко неизвестни променливи и случайна грешка за тяхното оцеляване (Христов Т. У., 2020).

Факторният анализ позволява решаването на два важни проблема на изследователя: да опише обекта на изследване, изчерпателно и в същото време компактно. С помощта на факторен анализ е възможно да се идентифицират скрити променливи формиращи факторите, отговорни за наличието на линейни статистически връзки на корелации между наблюдаваните променливи.

При факторния анализ се решават следните задачи: Определяне броя на действащите фактори, влияещи върху функционирането на фирмата за кредити като се категоризира тяхната относителна интензивност за проявления; Разкриване индикативната структура на факторите, а също така степента за въздействие на всеки един във функционирането на фирмата; Разкриване факторната структура във функционирането на фирмата, т.е. показване дела на влиянието на всеки от факторите върху ефективността на използваните политики.

Посочените решавани задачи на факторния анализ съдържат два типа фактори:

Вътрешните фактори, в зависимост от големината на тяхното влияние върху икономическите показатели, могат да бъдат разделени на основни и второстепенни.

Външните фактори, които не зависят от фирмата за кредитиране, се дължат на настоящата икономическата ситуация зависеща от социално-икономически и външноикономически условия.

В зависимост от това първият тип фактори оказват влияние върху икономическите резултати на фирмата, а променливите влияят на икономическите резултати само за определен период от време.

Същността на факторния анализ ще се представи с пример от практиката, схематично за фирма за кредитиране на малък и среден бизнес, работеща на територия на страната. Данните са от няколко града, представени в Таблица 1.

Таблица 1: Данни за дейността на фирма за кредитиране на малък и среден бизнес

градове в страната	стойност на отпуснати кредити, хил.лв.	брой на отпуснати кредити	Инфлация, %	структурни промени фирмата,%	загуби на фирмата,%
Сф	19400	89	0.11	1.21	0.01
В	18400	11	0.13	1.12	0.012
Пл	13400	81	0.12	1.12	0.011
Плев	15400	13	0.13	1.11	0.013

Посочените стойности на променливите определящи функционирането на фирмата представени в Таблица 1. предполагат да се определят основните външни и вътрешни фактори, определящи нейната ефективност. За тази цел е необходимо да се определят т.н „факторни натоварвания“, които могат да се интерпретират като корелации между фактори и променливи, представени в Таблица 1. Следователно, техните взаимоотношения представляват най-важната информация, на която се основава работата на фирмата за отпускане на кредити. Определянето на факторните натоварвания отразени в Таблица 1 са представени от пет променливи задаващи състоянието на конкретна финансова ситуация и са демонстрирани на Таблица 2.

Таблица 2: Фактори и променливи определящи дейността на фирма за кредитиране на малък и среден бизнес

Извличане на факторни натоварвания: Основни компоненти (маркираните натоварвания са >0,700000)		
Съдържание на променливите	Factor – 1, F1	Factor – 2, F2
Стойност на отпуснатите кредити, хил. лв.	0,920388	0,507927
Брой на отпуснатите кредити, бр.	0,618801	0,744561
Инфлация,%	0,783291	0,061363
Структурни промени във фирмата,%	-0,627296	0,310142
Загуби на фирмата,%	0,286153	-0,619025
Expl.Var дисперсия	2,810495	1,234478
Prp.Totl частична дисперсия по фактори	0.562099	0.246896

Представените два фактора определящи работата на фирмата за кредити на основата на влиянието на посочените пет променливи. Ако значението на факторното им натоварване е по-голямо от 0.7 показва, че дадената икономическата променлива е тясно свързана със съответният фактор. Колкото е по-голямо факторното натоварване, толкова е по-голяма връзката на фактора с икономическата променлива. И още положителният знак на факторното натоварване показва пряка връзка на икономическата променлива с фактора, а отрицателната, обратната връзка на променливите със съответният фактор.

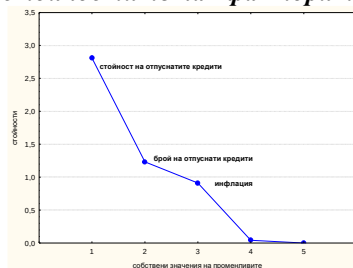
Както се вижда от Таблица 2, стойността на първия фактор F1 е 0,920388, което демонстрира силна връзка с променливата „Стойност на отпуснатите кредити, хил. лв.“ А „Броят на отпуснатите кредити“ определя и връзката с вторият фактор F2 със стойност 0,744561.

Делът на дисперсията на влиянието на посочените променливи, може да се представи с първия фактор, който е приблизително 56.2%. Вторият фактор включва около 24.68 % от дисперсията за влиянието на петте променливи. Следователно двата фактора F1 и F2 представят сумарно 80.88% влиянието на петте

променливи и други латентни променливи, влияещи върху функционирането на фирмата за кредитиране на малък и среден бизнес.

Графическата интерпретация на относителното влияние на фактори F1 и F2 и техните максимално определящи влияния на променливите са представени на фиг. 3

Фиг.3. График на „сипея“ (Scree plot) – собствените значения на променливите задаващи стойностите на факторите



На графиката на „сипея“ (Scree plot), Фиг.3., свързване съседни собствени стойности на променливите, се наблюдава непрекъснатото намаляване на тяхното влияние. Окончателната интерпретация на получените резултати показва, че функционирането на фирмата за кредити се определя от „Стойност на отпуснатите кредити, хил. лв.“ и „Броят на отпуснатите кредити“. Останалите собствени стойности се приемат за незначителни.

Важно за описване функционирането на фирмата е определянето на Риск при функционирането на фирма за кредитиране на малък и среден бизнес.

6. РИСК ПРИ ФУНКЦИОНИРАНЕТО НА ФИРМА ЗА КРЕДИТИРАНЕ НА МАЛЪК И СРЕДЕН БИЗНЕС

Под риск се разбира възможната опасност от загуби, произтичащи от спецификата на едни или други природни явления и видовете дейности на дадената финансова организация, в частност и фирмите за отпусканите кредити. По този начин необходимостта от управление на кредитните рискове се явява актуално в настоящата кризисна ситуация. В предвид сериозността от последици от неправилно отпуснати кредити, от особена важност за съществуването и просперитета на фирмата за кредитиране на малък и среден бизнес е необходимостта от управлението на кредитния риск (Cooper S. C.). Същността на управлението на риска на фирмата за кредитите се състои в това да се: Анализира и оцени размера на риска при всеки отпуснат кредит на потребителите; Внедрят ефективни практики за минимизиране на риска при отпускането на кредитите; Постигне убеденост, че рисковете от отпуснатите кредити се намират в допустими рамки.

Следователно, управлението на риска, представено в направленията (А-С) включва основно два вида дейности в управлението на фирмата, които в практиката се редуват циклично: оценка, измерване на риска и избор на ефективни защитни средства за намаляването му при кредитиране на потребителите.

Рискът може да се управлява, т.е. да се използват различни методи, позволяващи в определена степен прогнозиране настъпването на рисковото събитие при отпускането на кредитите и да се вземат мерки за снижаване на степента му.

Научнообоснованата класификация на риска позволява точно да се определи мястото на всеки риск в тяхната обща система на функциониране на фирмата за отпускане на кредити. В зависимост от възникването им те се подразделят на следните категории:

Инфлационен риск – проявява се при растеж на инфлацията. Тогава се получават обезценени доходи като резултат от понижената покупателна способност. При тези условия отпускането на кредити има реални загуби за фирмата.

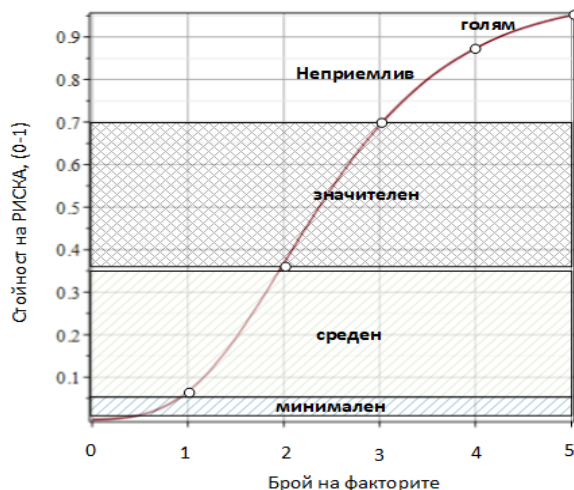
Валутните рискове представляват опасност от валутни загуби, като следствие от повишаване или намаляване на курса на дадена чуждестранна валута по отношение на друга при провеждане на външноикономически, кредитни и валутни операции.

Кредитен риск – опасност от неплащане от кредитоискателя на основния дълг и на процентите, съответстващи на кредитора. Към кредитния риск се отнася също риска на такова събитие, което се заключава в невъзможността да се изплати процента по него или основната сума на дълга.

Кредитният риск може да бъде разновидност на рискове от преките финансови загуби.

Селективен риск – това е рискът от неправилния избор на отпусканите кредити на наличния капитал на фирмата при формиране на инвестиционния портфейл. Стойностите на посочените рискове характерни за фирма за кредитиране на малък и среден бизнес са представени на фиг.4

фиг.4. Определяне стойността на риска на фирма за кредитиране на малък и среден бизнес



Стойностите на риска се определят по функцията на Харингтон, в практиката количеството неблагоприятни фактори за отпускането на кредити при следната скала: При действието само на един неблагоприятно действащ фактор върху икономическата ситуация и оценен от ръководството на фирмата за кредити, стойността на риска е в границите $0 \leq P_{кр}^{\phi} \leq 0.1$ и в този случай той се приема за минимален; При действието едновременно на два неблагоприятни фактора, формиращи конкретна икономическа ситуация оценена от ръководството на фирмата за кредитиране, стойността на риска е в граници $0.1 \leq P_{кр}^{\phi} \leq 0.367$, той се приема за среден; При действието едновременно на три неблагоприятни фактора, формиращи конкретна икономическа ситуация и също оценена от ръководството на фирмата за кредитиране, стойността на риска е в граници $0.367 \leq P_{кр}^{\phi} \leq 0.7$ той се приема за значителен; При действието едновременно на четири неблагоприятни фактора, формиращи отделна икономическа ситуация също оценена от ръководството на фирмата за кредитиране, стойността на риска е в граници $0.7 \leq P_{кр}^{\phi} \leq 0.87$ той се приема за неприемлив; А при действието едновременно на пет неблагоприятни фактора, формиращи отделна икономическа ситуация и също оценена от ръководството на фирмата за кредити, стойността на риска е в граници $0.87 \leq P_{кр}^{\phi} \leq 0.95$ той се приема за голям, фиг.4. Обикновено при наличието на неприемлив и голям риск, фирмата за кредитиране на малък и среден бизнес не отпуска кредити на своите клиенти.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За успешното функциониране на фирмата за кредитиране на малък и среден бизнес в неблагоприятна икономическа ситуация е необходимо точното определяне на вътрешните и външни условия на ситуацията и вземане на мерки за редуциране на неблагоприятните фактори за реализиране кредитната политика на фирмата. Извършеният факторен анализ на действието на променливите, определящи функционирането на фирмата може да се опише с два фактора, които са 80.88% от влиянието им. Количеството на едновременно влияние на неблагоприятните фактори пряко формира степента на риска в кредитирането и разработената скала за целта, позволява вземането на правилни решения от ръководството на фирмата, позволяващи минимизиране на евентуални загуби и постигане на успешно функциониране.

ЛИТЕРАТУРА

Адамов, В., & Лилова, Р. (1995). "Инструменти за финансово управление на фирмата", Свищов, Балканска, Е. (2018). Международни аспекти на кредитния риск, ВСУ "Черноризец Храбър", Варна, Димитрова, Р. (2019). Кредитирането на малките и средните предприятия в земеделието-предизвикателство, НБУ, София,

- Дракър, П. (2015). Петте функции на мениджмънта, Превод Христов, Т.,
Ивашковская, И. (2019). Финансовые измерения корпоративных стратегий, ИНФРА-М,
Маринов, И. (2019). Проблеми на финансовия мениджмънт в сектор „бързи кредити”, СА, Свищов,
Христов, Т. (2020). Управление, продажби и финансов ефективност, УНСС, София,
Ansof, I. (1965). Corporate Strategy, Lockheed,
Biddle, G., Bowen, R., & Wallace, J. (1997). Does EVA(R) Beat Earnings? Evidence on Associations with Stock
Returns and Firm Values. Journal of Accounting and Economics ,
Cooper, S., Crowther, D., Davies, M., and Davis, E. W. (2000). Applications for shareholder value in companies
registered in the United Kingdom, Journal of Applied Accounting Research; Volume , Number 1
Porter, M. (1998). *On Competition*, Boston: Harvard Business School,