

УДК 338.45

ПОДТИХОВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА

аспирант кафедры финансов и управления рисками Института экономики,
государственного управления и финансов ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный университет», г.Красноярск, Россия
e-mail: n.podtihova@yandex.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2021-6-146-154

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ В ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. *Цель статьи* заключается в демонстрации возможности применения методики расчета комплексного показателя финансовой безопасности предприятия, основанной на положениях теории нечетких множеств. В процессе исследования использованы такие методы, как анализ, эксперимент, индикаторный метод, методы теории нечетких множеств, графический метод. В статье конкретизируется определение финансовой безопасности предприятия и системы управления финансовой безопасностью. Систематизируются виды деятельности, связанные с управлением финансовой безопасностью в соответствии с функциями управления. Подчеркивается значение оценки в системе управления финансовой безопасностью предприятия. Формулируются требования к методике расчета комплексного показателя финансовой безопасности предприятия. Кратко описываются предлагаемые методики расчета комплексного показателя финансовой безопасности предприятия с акцентом на слабых местах. Предлагается альтернативный вариант расчета комплексного показателя финансовой безопасности. Поэтапно описывается экспериментальный расчет комплексного показателя с использованием положений теории нечетких множеств на примере промышленного предприятия. Формулируется вывод о возможности применения методики в связи с ее соответствием обозначенным требованиям.

Ключевые слова: финансовая безопасность предприятия, методика оценки финансовой безопасности предприятия, комплексный показатель финансовой безопасности, нечеткие множества.

PODTIKHOVA NATALIA NIKOLAEVNA

Postgraduate Student of the Department of Finance and Risk Management
Institute of Economics, Public Administration and Finance of the Siberian
Federal University, Krasnoyarsk, Russia,
e-mail: n.podtihova@yandex.ru

APPLICATION OF FUZZY SET THEORY IN ESTIMATION FINANCIAL SECURITY OF THE ENTERPRISE

Abstract. *The purpose* of the article is to demonstrate the possibility of using a method for calculating a complex indicator of the financial security of an enterprise based on the provisions of the theory of fuzzy sets. In the course of the research, such methods as analysis, experiment, indicator method, methods of fuzzy set theory, graphical method were used. The article specifies the definition of the financial security of an enterprise and the financial security management system. The types of activities related to financial security management are systematized in accordance with the management functions. The importance of evaluation in the financial security management system of the enterprise is emphasized. The requirements for the method of calculating the complex indicator of the financial security of the enterprise are formulated. The proposed methods for calculating the complex indicator of the financial security of an enterprise with an emphasis on weak points are briefly described. An alternative version of the calculation of the complex in-

indicator of financial security is proposed. The experimental calculation of a complex indicator using the provisions of the theory of fuzzy sets on the example of an industrial enterprise is described step by step. The conclusion is formulated about the possibility of using the methodology in connection with its compliance with the specified requirements.

Keywords: *financial security of the enterprise, methodology for assessing the financial security of the enterprise, complex indicator of financial security, fuzzy sets.*

Введение. В современных условиях деятельность предприятия подвергается влиянию значительного количества угроз, причем существенная часть из них находится вне поля влияния компании. Согласно материалам совместного исследования «РБК исследование рынков» и SAP CIS, 58% опрошенных предприятий промышленного сектора ощутили негативное влияние пандемии COVID-19, в т. ч. в результате введения ограничительных мер, изменения потребительской модели поведения, изменения курса рубля [1]. При этом пришло понимание необходимости антикризисной политики, оптимизации бизнес-процессов, сокращения издержек. Стало очевидно, что преодоление внешних кризисных явлений с благоприятным для компании прогнозом становится проще при наличии превентивного управления. Одним из его инструментов является эффективно функционирующая система финансовой безопасности, включающая такой составляющий элемент, как оценка текущего и перспективного уровня финансовой безопасности предприятия.

Предлагаемые на сегодняшний день методики оценки имеют как достоинства, так и недостатки [2–10]. Для устранения последних предлагается альтернативная методика формирования комплексного показателя финансовой безопасности предприятия с применением теории нечетких множеств. Целью исследования является демонстрация возможности ее применения на примере промышленного предприятия.

Основная часть. Формирование методики оценки уровня финансовой безопасности тесно связано с дефиницией данного термина. Поскольку единое общепринятое определение финансовой безопасности предприятия пока не закреплено, отличаются и подходы к оценке. В данной работе финансовая безопасность предприятия рассматривается как состояние финансовой системы организации, обеспечивающее наиболее эффективное использование корпоративных ресурсов, противодействуя угрозам или ослабляя их воздействие и при этом способствуя достижению целей бизнеса [11]. Под системой управления финансовой безопасностью предприятия автор подразумевает совокупность взаимосвязанных элементов, которая обеспечивает достижение и сохранение указанного состояния.

Теория менеджмента утверждает, что в основе любой управленческой деятельности лежит планирование, организация, мотивация, контроль, а также анализ и учет. Управление финансовой безопасностью не является исключением и представляет собой циклический процесс, состоящий из последовательных специфических действий стратегического и тактического характера. В результате проведенного анализа выполнена детализация частных видов деятельности по обеспечению финансовой безопасности предприятия относительно функций управления (табл. 1). При этом значительное количество перечисленных видов деятельности, так или иначе, связано с проведением диагностики текущего либо перспективного уровня финансовой безопасности. Оценка финансовой безопасности предприятия имеет важное практическое значение, поскольку служит основой принятия управленческих решений.

На сегодняшний день базовым методом, применяемым для оценки как экономической безопасности, так и ее составляющей финансовой безопасности, является индикаторный метод. Его использование на макроэкономическом уровне представлено в работах Сенчагова В.К., Глазьева С.Ю. и др. Оценка уровня региональной экономической безопасности с использованием индикаторного метода выполнялась Митяковым С.Н., Казанцевым С.В. и др. Применение его для целей диагностики финансовой безопасности предприятия рассмотрено в работах Папехина Р.С., Гудковой А.В., Аникиной И.Д. и др. Суть метода заключается в формировании перечня показателей, характеризующих различные аспекты явления, и сопоставлении их фактических значений с пороговыми значениями. Применение большого набора индикаторов позволяет охватывать широкий круг угроз, своевременно выявлять их влияние с целью последу-

ющей нейтрализации. В то же время многочисленный набор индикаторов, имеющих разнонаправленную динамику, не позволяет сформулировать информационно емкий вывод об изменении уровня финансовой безопасности объекта в целом. Поскольку лицу, принимающему решения, такие данные необходимы в целях стратегического управления, большинство методик оценки финансовой безопасности предприятия завершаются формированием комплексного показателя. Для удовлетворения потребности в информировании методика расчета комплекс-

Функции управления финансовой безопасностью предприятия	Виды деятельности
Анализ	Анализ внешней и внутренней среды, определение финансовых интересов организации, выявление угроз финансовой безопасности, отбор существенных угроз, исходя из предположения о вероятности их возникновения и величины возможного ущерба.
Планирование	Стратегическое планирование: составление стратегического финансового плана деятельности организации с учетом защиты финансовых интересов и нейтрализации угроз. Тактическое планирование: предварительная оценка управленческих решений с точки зрения их последствий для финансовой безопасности. Внесение во внутренние регламенты алгоритмов действий по нейтрализации угроз: страхование имущества, оценка надежности покупателя до предоставления отсрочки платежа и прочее.
Организация	Создание структуры социальных и материальных элементов системы управления финансовой безопасностью. Социальная организация: кадровое обеспечение, определение сотрудников, осуществляющих управление, распределение обязанностей и полномочий, внесение изменений в должностные инструкции и внутренние регламенты. Материальная организация: доработка программных продуктов, составление внутренних регламентов.
Мотивация	Побуждение сотрудников, занятых в системе управления финансовой безопасностью, к выполнению своих функций.
Учет	Сбор, регистрация и обобщение информации для расчета индикаторов ФБ, других информационных элементов управления ФБ.
Контроль	Регулярный мониторинг значений индикаторов финансовой безопасности, контроль выполнения сотрудниками должностных обязанностей, общий контроль эффективности работы системы управления ФБ, пересмотр угроз ФБ, корректировка финансовой политики компании, разработка мер и набора управленческих решений для предотвращения воздействия угроз.

*Источник: составлено автором

- возможность автоматизации расчета показателя;
- возможность интерпретации полученных результатов;
- сопоставимость результатов за несколько периодов для конкретной организации;
- возможность учитывать неравнозначное влияние индикаторов на уровень финансовой безопасности;
- возможность включения в расчет как финансовых, так и нефинансовых характеристик.

На сегодняшний день существуют следующие методические предложения по расчету комплексного показателя финансовой безопасности предприятия:

1. С использованием моделей оценки вероятности банкротства [2–4]. В качестве недостатков метода можно отметить следующее: фиксированный вид моделей не позволяет адаптировать их под специфику деятельности конкретного предприятия. Модели охватывают усеченный перечень угроз финансовой безопасности, при этом не учитывают нефинансовые индикаторы. Кроме того, применение нескольких зарубежных моделей дает разные результаты для одного и того же российского предприятия, что позволяет усомниться в их результативности [3].

2. На основе индикаторов финансовой безопасности:

- с использованием двоичной системы счисления, в соответствии с попаданием фактических значений индикаторов в области «опасно» или «безопасно» [5]. Недостатком данного метода, по мнению автора, является излишняя категоричность оценки, при вероятном непра-

вильном выборе порогового значения;

– с применением балльного метода. Исходя из принадлежности фактических значений определенным заранее интервалам, присваиваются баллы, комплексный показатель определяется как сумма баллов [6]. В качестве недостатка отметим зависимость величины итогового показателя от количества индикаторов, если количество индикаторов меняется, то возникает сложность сопоставления результатов разных периодов;

– с применением индексного метода. Методика предполагает переход от количественных показателей к безразмерным индексам, рассчитываемым путем сопоставления фактического и порогового значения. Далее следует расчет интегральных показателей по каждой группе, агрегирование их в комплексный показатель с помощью аддитивной [7–9] или мультипликативной модели [10]. В качестве недостатка методики отметим, что большое количество индикаторов, участвующих в расчете, может негативно сказываться на информативности комплексного показателя. Кроме того, методика не предполагает принятия во внимание степени значимости показателей, а также включения в расчет нефинансовых индикаторов;

– графическое построение на основе применения предыдущего индексного метода и сопоставления площади эталонной фигуры и фигуры, отражающей текущий уровень безопасности. С точки зрения автора, не является самостоятельной методикой, может быть использована в качестве иллюстрации к индексному методу [7].

В целом, серьезным недостатком всех методик, основанных на применении индикаторного метода, является критическая зависимость от правильности определения пороговых значений.

Автор полагает, что в качестве альтернативы для формирования комплексного показателя финансовой безопасности предприятия может быть применен метод теории нечетких множеств [11]. Данная теория представляет собой математический аппарат, позволяющий описывать явления, не имеющие четких границ. Расчет комплексного показателя финансовой безопасности на основе положений теории нечетких множеств позволит снизить критическую зависимость от точности определения порогового значения. Выполним экспериментальный расчет комплексного показателя финансовой безопасности на основе данных бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Сибуголь» [12].

На первом этапе определим нечеткие множества возможных значений комплексного показателя финансовой безопасности (табл. 2).

Численное значение комплексного показателя ФБ	Лингвистическое значение
[0; 0,2]	полное отсутствие финансовой безопасности
[0,2; 0,4]	низкий уровень финансовой безопасности
[0,4; 0,6]	нормальный уровень финансовой безопасности
[0,6; 0,8]	высокий уровень финансовой безопасности
[0,8; 1]	абсолютная финансовая безопасность

**Источник: составлено автором.*

На втором этапе выполним отбор и ранжирование индикаторов, включаемых в расчет комплексного показателя. Экспериментальный расчет выполнен с использованием пяти показателей, отражающих влияние часто встречающихся угроз (табл. 3). Но отбор индикаторов и их последующее ранжирование должно происходить строго индивидуально для каждого предприятия, возможно с применением экспертных оценок. В качестве вспомогательного инструмента на этом этапе может быть использована матрица «вероятность возникновения – ущерб» (карта рисков). Оптимальное количество индикаторов, включаемых в расчет комплексного показателя, – от 5 до 7. Отбору подлежат только те, которые отражают наиболее существенные риски. Меньшее количество не позволит в полной мере охарактеризовать уровень финансовой безопасности. Большее количество показателей может также негативно сказаться на информативности комплексного показателя. Картина будет размываться, и снижение существенного индикатора не будет оказывать адекватного влияния на агрегированный показатель уровня финансовой безопасности.

Таблица 3

Индикатор		Фактические значения		Безопасное значение
		2019 г.	2020 г.	
X1	Коэффициент текущей ликвидности	1,7697	1,3889	≥ 1
X2	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,1743	0,0514	$\geq 0,1$
X3	Коэффициент автономии	0,6456	0,5601	$\geq 0,3$
X4	Отношение темпов роста прибыли и выручки	2,0946	0,8013	≥ 1
X5	Отношение коэффициентов оборачиваемости ДбЗ и КрЗ	2,7164	2,6145	≥ 1

*Источник: составлено автором на основе расчетов по БФО ООО «Сибуголь».

Выполнив отбор, можно расставить показатели в порядке уменьшения их значимости. Вес i -го показателя r_i определяется по правилу Фишберна: если известно, что

$r_1 \geq r_2 \geq \dots \geq r_N$, то вес i -го показателя r_i :

$$r_i = \frac{2(N-i+1)}{(N+1)N}$$

(1)

В экспериментальном расчете примем все показатели как равнозначные. Таким образом, коэффициент r_i при расчетах будет равен 0, 2 (1/N). Совокупность весов должна быть равна единице.

Таблица 4

Наименование показателя		Очень низкий уровень	Низкий уровень	Норма	Высокий уровень	Очень высокий уровень	Уровень значимости r_i
Коэффициент текущей ликвидности	X1	a	0	0,4	0,8	1,2	0,2
		b	0,2	0,6	1	1,4	
		c	0,4	0,8	1,2	1,6	
		d	0,6	1	1,4	1,8	
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	X2	a	0	0,04	0,09	0,14	0,2
		b	0,01	0,06	0,11	0,16	
		c	0,04	0,09	0,14	0,19	
		d	0,06	0,11	0,16	0,21	
Коэффициент автономии	X3	a	0	0,1	0,2	0,3	0,2
		b	0,1	0,2	0,3	0,4	
		c	0,2	0,3	0,4	0,5	
		d	0,3	0,4	0,5	0,6	
Отношение темпов роста прибыли и выручки	X4	a	0	0,4	0,8	1,2	0,2
		b	0,2	0,6	1	1,4	
		c	0,4	0,8	1,2	1,6	
		d	0,6	1	1,4	1,8	
Отношение коэффициентов оборачиваемости ДбЗ и КрЗ	X5	a	0	0,4	0,8	1,2	0,2
		b	0,2	0,6	1	1,4	
		c	0,4	0,8	1,2	1,6	
		d	0,6	1	1,4	1,8	

*Источник: составлено автором.

Далее для каждого показателя X_i задаем лингвистическую переменную V_i – уровень показателя X_i на следующем терм-множестве значений:

V_{i1} – подмножество «очень низкий уровень показателя X_i »;

V_{i2} – подмножество «низкий уровень показателя X_i »;

V_{i3} – подмножество «нормальный уровень показателя X_i »;

V_{i4} – подмножество «высокий уровень показателя X_i »;

V_{i5} – подмножество «очень высокий уровень показателя X_i ».

Используем трапецидальную функцию (2) с вершинами a, b, c, d для описания принадлежности значений индикаторов лингвистическим уровням [12]. На практике значения вершин подбираются экспертно. По мнению автора, вершина b трапецидального числа, характеризующего «норму» уровня финансовой безопасности, представляет собой аналог порогового значения, устанавливаемого при применении индикаторного метода с нормированием.

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 - \frac{b-x}{b-a}, & a \leq x \leq b \\ 1, & b \leq x \leq c \\ 1 - \frac{x-c}{d-c}, & c \leq x \leq d \\ 0, & \text{в остальных случаях} \end{cases} \quad (2)$$

Терм-множества значений индикаторов и коэффициенты значимости r_i представлены в

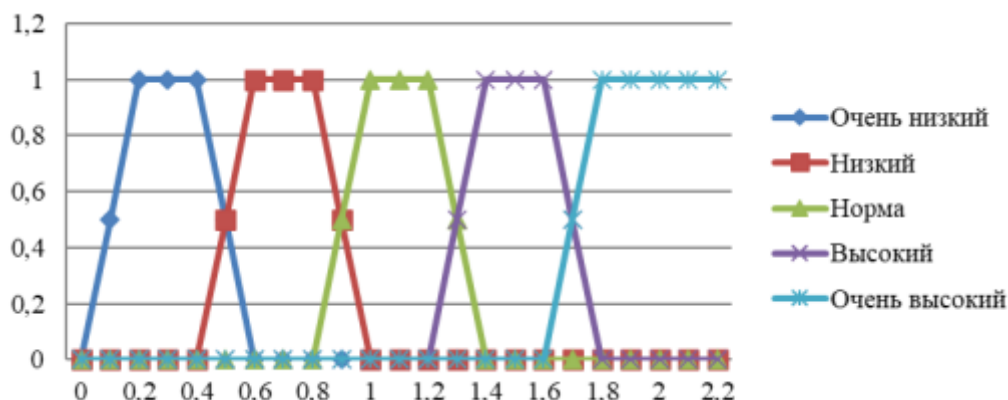


Рис. 1. График функции принадлежности индикатора X_1, X_4 и X_5

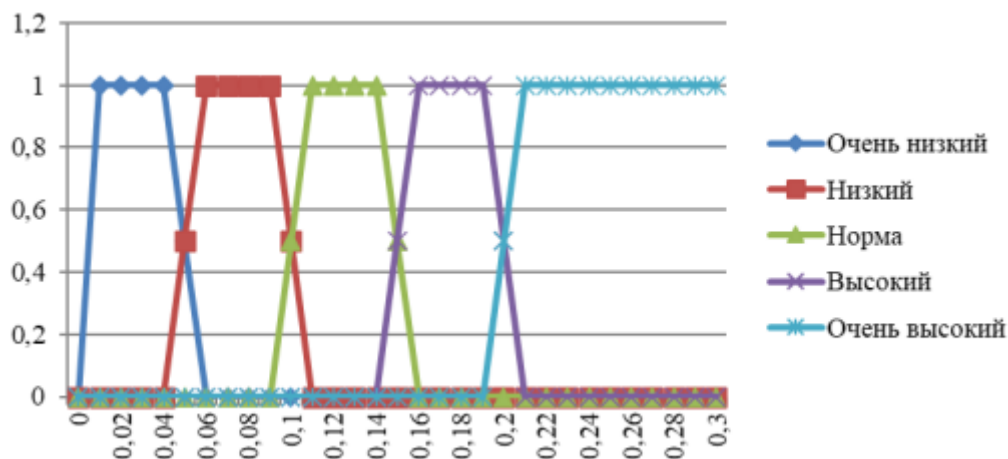


Рис. 2. График функции принадлежности индикатора X_2

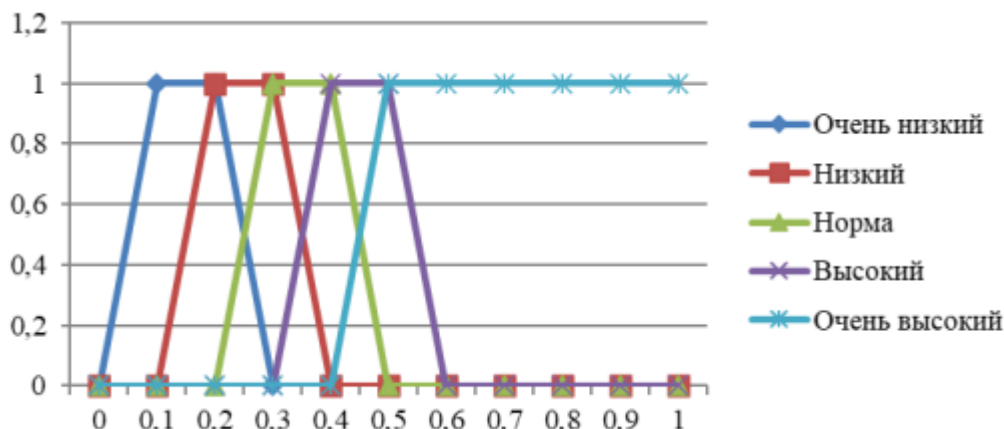


Рис. 3. График функции принадлежности индикатора X3

На третьем этапе составляется матрица фактического распределения значений индикаторов финансовой безопасности по нечетким множествам, в которой столбцы – качественные уровни, строки – индикаторы финансовой безопасности, а их пересечение – уровни принадлежности λ_{ij} количественных показателей качественным классам (табл. 5). На этом этапе происходит абстрагирование от числовых значений и переход к нечетким множествам лингвистических переменных.

Таблица 5

Матрица фактического распределения значений индикаторов

Показатель	Очень низкий	Низкий	Норма	Высокий	Очень высокий	Вес
2019 г.						
X1	0	0	0	0	0,8485	0,2
X2	0	0	0	1	0	0,2
X3	0	0	0	0	1	0,2
X4	0	0	0	0	1	0,2
X5	0	0	0	0	1	0,2
2020 г.						
X1	0	0	0	0,9445	0	0,2
X2	0	0,9570	0	0	0	0,2
X3	0	0	0	0	1	0,2
X4	0	0,9935	0	0	0	0,2
X5	0	0	0	0	1	0,2

*Источники: составлено автором на основе табл. 3 и 4 с применением функции (2).

Четвертый этап представляет собой непосредственно формирование агрегированного показателя финансовой безопасности с применением формулы, предложенной Недосекиным А.О. (табл. 6) [13].

$$G = \sum_{j=1}^N g_j \sum_{i=1}^N r_i \lambda_{ij}, \tag{3}$$

где $g_j = 0.9 - 0.2 * (j - 1)$; g – коэффициент вероятности нечетких множеств; j – номер столбца; i – номер строки; N – количество факторов; r_i – вес i -го фактора; λ_{ij} – уровень принадлежности носителя X_i нечетким подмножествам V_j .

шагj	gj	2019 г.		2020 г.	
		$\sum r_i \lambda_{ij}$	$g_j \sum r_i \lambda_{ij}$	$\sum r_i \lambda_{ij}$	$g_j \sum r_i \lambda_{ij}$
5	0,1	0	0	0	0
4	0,3	0	0	0,3901	0,1170
3	0,5	0	0	0,2	0,1
2	0,7	0,2	0,14	0,1987	0,1391
1	0,9	0,7697	0,6927	0,2	0,18
g(FS) - уровень ФБ		высокий	0,8327	нормальный	0,5361

***Источник:** составлено автором на основе табл. 5 с применением формулы (3).

Чем выше показатель G, тем выше уровень финансовой безопасности. Сравнив полученные числовые значения с интервалами, заданными в табл. 2, можем интерпретировать результаты оценки в лингвистических категориях. Путем сравнения значений показателя 2019 г. и 2020 г. отслеживается динамика.

Автор подчеркивает, что экспериментальный расчет выполнен для иллюстрации возможности применения методики на основе открытых данных. При использовании методики в целях информирования стейкхолдеров и принятия управленческих решений необходим индивидуальный подход к формированию набора индикаторов, включаемых в расчет, определению терм-множеств их значений и коэффициентов значимости на основе внутренней информации предприятия.

Выводы. Результат экспериментального расчета подтверждают возможность применения теории нечетких множеств для расчета комплексного показателя финансовой безопасности предприятия. Предложенная методика может быть адаптирована с учетом особенностей деятельности конкретного предприятия, исходя из существенных угроз финансовым интересам путем изменения набора индикаторов, включаемых в расчет. Кроме того, в вычислении комплексного показателя могут быть учтены и нефинансовые индикаторы, например эффективность работы финансовой службы компании. Достоинством применения метода теории нечетких множеств является простота интерпретации полученных результатов. Еще одним существенным положительным аспектом является снижение критичности ошибки в определении пороговых значений. Расчет показателя может быть автоматизирован путем доработки программного учетно-аналитического комплекса предприятия. Перспективы исследования, по

Литература

1. Исследование влияния пандемии COVID-19 на российский бизнес. – URL : https://sapmybiz.rbc.ru/RBK_Issledovanie_vliyaniya_pandemii_COVID_19_na_rossiyskiy_biznes.pdf (дата обращения 05.06.2021).
2. Слепнева, Л. Д., Рыбникова, Г. И. Эконометрическое моделирование как инструмент обеспечения финансовой безопасности предприятия // Синергия. 2018. № 7. С. 20–26.
3. Мануйленко, В. В. Оценка финансовой безопасности корпорации на основе реализации международных методик анализа вероятности банкротства // Экономические науки. 2016. №12 (145). С. 114–117.
4. Мануйленко, В. В. Оценка финансовой безопасности корпорации на основе реализации российских методик анализа вероятности банкротства // Банковская система : устойчивость и перспективы развития : сб. науч. статей VIII Международной научно-практической конференции по вопросам банковской экономики / Полесский государственный университет. – Пинск, 2017. С. 110–113.
5. Савенко, И. П. Проблемы интегральной оценки финансовой безопасности компаний холдингового типа // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2017. № 7. С. 88–92.
6. Бадаева, О. Н. Методический подход к оценке финансовой безопасности малых и средних предприятий // Известия вузов. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2013. № 03(17). С. 3–10.
7. Блажевич, О. Г., Кирильчук, Н. А. Оценка финансовой безопасности предприятия и выявление путей ее повышения // Научный вестник : финансы, банки, инвестиции. 2015. № 3. С. 40–48.
8. Овечкина, О. Н. Понятие и методика оценки финансовой безопасности предприятия // Вопросы экономики и права. 2013. № 3. С. 87–92.
9. Овсянникова, А. А., Зубкова, В. И. Понятие и методика оценки финансовой безопасности предприятия // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И.Вернадского. Экономика и

управление. 2016. Т. 2(68). С. 82–88.

10. Рубежной, А. А., Грищенко, Д. А. Направления повышения финансовой безопасности на микроуровне // Управление экономическими системами. 2015. № 6(78). С. 47.

11. Подтихова, Н. Н. Методы оценки финансовой безопасности предприятия // Финансовая экономика. 2018. № 7. С.1106–1109.

12. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности. Бухгалтерская финансовая отчетность ООО «Сибуголь». – URL : <https://bo.nalog.ru/organizations-card/827273> (дата обращения: 04.06.2021).

13. Недосекин, А. О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами // Аудит и финансовый анализ. 2000. № 2.

References:

1. Issledovanie vliyaniya pandemii COVID-19 na rossijskij biznes. – URL : https://sapmybiz.rbc.ru/RBK_Issledovanie_vliyaniya_pandemii_COVID_19_na_rossiyskiy_biznes.pdf (data obrashcheniya 05.06.2021).

2. Slepneva, L. D., Rybnikova, G. I. Ekonometricheskoe modelirovanie kak instrument obespecheniya finansovoy bezopasnosti predpriyatiya // Sinergiya. 2018. № 7. S. 20–26.

3. Manujlenko, V. V. Ocenka finansovoy bezopasnosti korporacii na osnove realizacii mezhdunarodnyh metodik analiza veroyatnosti bankrotstva // Ekonomicheskie nauki. 2016. №12 (145). S. 114–117.

4. Manujlenko, V. V. Ocenka finansovoy bezopasnosti korporacii na osnove realizacii rossijskih metodik analiza veroyatnosti bankrotstva // Bankovskaya sistema : ustojchivost' i perspektivy razvitiya : sb. nauch. statej VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii po voprosam bankovskoj ekonomiki / Poleskij gosudarstvennyj universitet. – Pinsk, 2017. С. 110–113.

5. Savenko, I. P. Problemy integral'noj ocenki finansovoy bezopasnosti kompanij holdingovogo tipa // Gornyy informacionno-analiticheskij byulleten'. 2017. № 7. S. 88–92.

6. Badaeva, O. N. Metodicheskij podhod k ocenke finansovoy bezopasnosti malyh i srednih predpriyatij // Izvestiya vuzov. Seriya: Ekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom. 2013. № 03(17). S. 3–10.

7. Blazhevich, O. G., Kiril'chuk, N. A. Ocenka finansovoy bezopasnosti predpriyatiya i vyyavlenie putej ee povysheniya // Nauchnyj vestnik : finansy, banki, investicii. 2015. № 3. S. 40–48.

8. Ovechkina, O. N. Ponyatie i metodika ocenki finansovoy bezopasnosti predpriyatiya // Voprosy ekonomiki i prava. 2013. № 3. S. 87–92.

9. Ovsyannikova, A. A., Zubkova, V. I. Ponyatie i metodika ocenki finansovoy bezopasnosti predpriyatiya // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I.Vernadskogo. Ekonomika i upravlenie. 2016. Т. 2(68). S. 82–88.

10. Rubezhnoj, A. A., Grishchenko, D. A. Napravleniya povysheniya finansovoy bezopasnosti na mikrourovne // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami. 2015. № 6(78). S. 47.

11. Podtihova, N. N. Metody ocenki finansovoy bezopasnosti predpriyatiya // Finansovaya ekonomika. 2018. № 7. S.1106–1109.

12. Gosudarstvennyj informacionnyj resurs buhgalterskoj (finansovoj) otchetnosti. Buhgalterskaya finansovaya otchetnost' ООО «Сибуголь». – URL : <https://bo.nalog.ru/organizations-card/827273> (data obrashcheniya: 04.06.2021).

13. Nedosekin, A. O. Primenenie teorii nechetkih mnozhestv k zadacham upravleniya finansami // Audit i finansovyy analiz. 2000. № 2.