

## МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ

Научная статья  
УДК 338.242:336.64

### Создание бизнес-модели для совершенствования управления финансовой устойчивостью предприятия в условиях цифровизации

Елена Владимировна Долженкова

Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия, elena.dolzhenkova@urfu.ru

**Аннотация.** В статье предложена авторская бизнес-модель, построенная с использованием программы MS Excel – вкладка «Разработчик» и предназначенная для целевого управления финансовой устойчивостью предприятия, а также результаты ее применения. Для повышения устойчивости финансового состояния организации и снижения рисков предлагается рассчитать трехкомпонентный показатель типа финансовой ситуации, используя данные финансовой отчетности предприятия и оптимизированные значения, полученные с помощью элементов управления. Мониторинг показателей финансового состояния рекомендовано осуществлять на основе предложенного в бизнес-модели шаблона со встроенными макросами. На основании полученных результатов делается вывод о финансовом состоянии предприятия, а также составляются прогнозы с оптимизированными значениями критериев финансовой устойчивости. Авторская бизнес-модель финансового анализа позволяет снизить неопределенность среды, повысить точность прогнозов, а также сократить трудоемкость учета, что так важно в условиях цифровизации.

**Ключевые слова:** финансовая устойчивость, предприятие, бизнес-модель, оптимизация, неопределенность, цифровизация

#### **Основные положения:**

- ♦ финансовая устойчивость – важный показатель управления финансами предприятий в условиях цифровизации, оказывающий воздействие на их конкурентоспособность;
- ♦ сформирована бизнес-модель, построенная с использованием программы MS Excel – вкладка «Разработчик» и предназначенная для целевого управления финансами предприятий;
- ♦ авторская бизнес-модель для совершенствования управления финансовой устойчивостью позволяет снизить неопределенность среды, повысить точность прогнозов, сократить трудоемкость учета в условиях цифровизации.

**Для цитирования:** Долженкова Е.В. Создание бизнес-модели для совершенствования управления финансовой устойчивостью предприятия в условиях цифровизации // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024. № 2 (232). С. 44–50.

## MANAGEMENT AND BUSINESS MANAGEMENT

Original article

### Creating the business model to improve the management of the financial stability of an enterprise in the context of digitalization

Elena V. Dolzhenkova

Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia, elena.dolzhenkova@urfu.ru

**Abstract.** The article proposes the author's business model, built using the MS Excel program - the "Developer" tab and intended for targeted management of the financial stability of an enterprise, as well as the results of its application. To increase the stability of the financial condition of the organization and reduce risks, it is proposed to calculate a three-component indicator of the type of financial situation, using data from the financial statements of the enterprise and optimized values obtained using controls. It is proposed to monitor financial indicators based on the template proposed in the business model with built-in macros. Based on the results obtained, a conclusion is drawn about the financial condition of the enterprise, and forecasts are made with optimized values of the financial stability criteria. The author's business model of financial analysis allows us to reduce environmental uncertainty, increase the accuracy of forecasts, and also reduce the labor intensity of accounting, which is so important in the context of digitalization.

**Keywords:** financial stability, enterprise, business model, optimization, uncertainty, digitalization

**Highlights:**

- ◆ financial stability is an important indicator of financial management of enterprises in the context of digitalization, which has an impact on their competitiveness;
- ◆ the business model was formed, built using the MS Excel program - the "Developer" tab and intended for targeted financial management of enterprises;
- ◆ the author's business model for improving financial stability management allows us to reduce environmental uncertainty, increase the accuracy of forecasts, and reduce the complexity of accounting in the context of digitalization.

**For citation:** Dolzhenkova E.V. Creating the business model to improve the management of the financial stability of an enterprise in the context of digitalization // Vestnik of Samara State University of Economics. 2024. No. 2 (232). Pp. 44–50. (In Russ.).

#### Введение

В настоящее время деятельность предприятий и организаций подвергается инфляционным процессам, кризисным явлениям и ужесточениям финансовой политики государства. В таких сложных условиях хозяйствующим субъектам необходимо продолжить свою деятельность и обеспечить конкурентоспособность на рынке. В связи с этим на предприятиях все большую актуальность приобретают вопросы управления финансовой устойчивостью.

Финансовая устойчивость – важный показатель управления финансами предприятий в условиях цифровизации, оказывающий воз-

действие на их конкурентоспособность. Улучшение показателей финансовой устойчивости предприятия в динамике создает условия для его инвестиционной привлекательности, роста ликвидности и платежеспособности.

Подходы к анализу финансового состояния предприятия в современных условиях представлены в работах [1; 2]. Сочетание финансов и информационных технологий в последние несколько лет становится актуальным. Особенности влияния цифровизации на управление финансами рассмотрены в работах [3; 4; 5]. Вопросами использования теории нечетких множеств для анализа как отдельных видов деятельности, так и предприятия в целом зани-

мались следующие ученые [6; 7]. Теоретические аспекты теории нечетких множеств представлены в работах [8; 9]. Авторами рассматриваются различные модифицированные модели, предлагаются многокритериальные подходы, основанные на теориях неопределенности. В частности, доказывается теорема разделения выпуклых нечетких множеств, при этом каждое из них может быть непересекающимся [9]. Особый интерес представляют работы по использованию теории нечетких множеств при построении бизнес-моделей на основе финансовых показателей [10; 11]. При этом построение бизнес-модели осуществляется по отдельным аспектам работы предприятия, что снижает эффективность принятия управленческих решений.

Проведенные анализ и оценка научных работ позволили обобщить накопленный опыт, выделить особенности управления финансами предприятий в условиях цифровизации и отметить на настоящий момент недостаточность исследования вопросов прогнозирования желаемого финансового состояния предприятия с использованием информационных технологий. Все вышеуказанное определяет актуальность темы исследования.

### Методы

В ходе исследования для определения типа финансовой ситуации был рассчитан трехкомпонентный показатель  $S(\Phi)$  по следующей методике.

Этап 1. Определим основные источники формирования запасов и затрат:

- ♦ собственные оборотные средства (СОС):  
 $СОС = КиР - ВНА,$

где КиР – капитал и резервы; ВНА – внеоборотные активы;

- ♦ функционирующий капитал (КФ):

$$КФ = [КиР + ДП] - ВНА,$$

где ДП – долгосрочные пассивы;

- ♦ общая величина источников (ВИ):

$$ВИ = [КиР + ДП + ККиЗ] - ВНА,$$

где ККиЗ – краткосрочные кредиты и займы.

Этап 2. Уменьшим каждый из трех показателей, рассчитанных на этапе 1, на величину запасов (Зп). Получим обобщающие критерии (излишек/недостаток) для определения трехкомпонентного показателя  $S(\Phi)$ :

- ♦ излишек/недостаток СОС:

$$\pm\Phi^C = СОС - Зп;$$

- ♦ излишек/недостаток КФ:

$$\pm\Phi^T = КФ - Зп;$$

- ♦ излишек/недостаток ВИ:

$$\pm\Phi^O = ВИ - Зп.$$

Тогда тип финансовой ситуации  $S(\Phi)$  можно определить по следующему условию:

$$S(\Phi) = \begin{cases} 1, & \text{если } \Phi \geq 0 \\ 0, & \text{если } \Phi < 0 \end{cases}$$

В табл. 1 представлена характеристика типов финансовых ситуаций.

Заключение об устойчивости состояния предприятия производится на основании результатов анализа его финансовых показателей. При этом рост каждого отдельного показателя связан со снижением степени риска неблагоприятного финансового состояния, с улучшением финансов рассматриваемой организации.

В таких условиях возможности прогноза показателей становятся актуальны. Точность прогноза позволяет снизить неопределенность среды предприятия и принять эффективное

Таблица 1

Сравнительная характеристика типов финансовых ситуаций

Показатели	Тип финансовой ситуации			
	Абсолютная независимость	Нормальная независимость	Неустойчивое состояние	Кризисное состояние
$\pm\Phi^C$	$\Phi^C \geq 0$	$\Phi^C < 0$	$\Phi^C < 0$	$\Phi^C < 0$
$\pm\Phi^T$	$\Phi^T \geq 0$	$\Phi^T \geq 0$	$\Phi^T < 0$	$\Phi^T < 0$
$\pm\Phi^O$	$\Phi^O \geq 0$	$\Phi^O \geq 0$	$\Phi^O \geq 0$	$\Phi^O < 0$
$S(\Phi)$	1; 1; 1	0; 1; 1	0; 0; 1	0; 0; 0
Характеристика	Абсолютная платежеспособность	Гарантия платежеспособности	Имеются нарушения платежеспособности	Неплатежеспособность

Таблица 2

## Содержание макросов для построения бизнес-модели

№ п/п	Название макроса	Содержание макроса
1	Макрос 1. Закрепление значений на левом и правом крае	Private Sub SB_Change() ActiveCell = SB.Value / 100 End Sub
2	Макрос 2. Изменение значений при движении ползунка	Private Sub SB_Scroll() SB_Change End Sub

Таблица 3

## Шаблон бизнес-модели

	A	B	C	D	E
1	№ п/п	Показатели	Фактическое значение, руб.	Оптимизированное значение, руб.	Изменение
2	1	ВнА		=C2*E2	1
3	2	Зп		=C3*E3	1
4	3	КиР		=C4*E4	1
5	4	ДП		=C5*E5	1
6	5	ККиЗ		=C6*E6	1
7	6	СОС	=C4-C2	=D4-D2	
8	7	КФ	=C4+C5-C2	=D4+D5-D2	
9	8	ВИ	=C4+C5+C6-C2	=D4+D5+D6-D2	
10	9	$\pm\Phi^C$	=C7-C3	=D7-D3	
11	10	$\pm\Phi^T$	=C9-C3	=D9-D3	
12	11	$\pm\Phi^O$	=C9-C3	=D9-D3	
13	И1	S( $\pm\Phi^C$ )	=ЕСЛИ(C10<0;0;1)	=ЕСЛИ(D10<0;0;1)	
14	И2	S( $\pm\Phi^T$ )	=ЕСЛИ(C11<0;0;1)	=ЕСЛИ(D11<0;0;1)	
15	И3	S( $\pm\Phi^O$ )	=ЕСЛИ(C12<0;0;1)	=ЕСЛИ(D12<0;0;1)	

управленческое решение в условиях цифровизации.

Для повышения точности прогнозов показателей финансовой устойчивости предлагается бизнес-модель, построенная с использованием программы MS Excel – вкладка «Разработчик». Этот инструмент позволяет добавлять элементы управления на лист рабочей книги с целью управления данными. Элементы управления формы дают возможность менять данные в указанном диапазоне, включать и/или выключать отдельные опции, производить выбор, а также снижают вероятность ввода некорректной информации. Для автоматизации результатов расчетов показателей финансовой устойчивости предлагается воспользоваться активным элементом формы – «Полоса прокрутки», привязав к ней макросы, написанные на языке Visual Basic (табл. 2).

Макросы отвечают за события, которые произойдут при нажатии на левый и правый край «Полосы прокрутки», а также позволяют

перемещать ползунок элемента управления при помощи мыши. Затем, выбирая нужную целевую ячейку, необходимо передвигать ползунок «Полосы прокрутки» до установления необходимых оптимизационных значений показателей в рамках разработанного шаблона (табл. 3).

Таким образом, в шаблоне изменять и корректировать можно первые пять показателей. Именно они положены в основу расчетов типа финансовой ситуации.

### Результаты

Для оценки показателей финансовой устойчивости были использованы данные финансовой отчетности АО «Тагилхлеб» (табл. 4).

Согласно полученным данным на предприятии нормальная независимость, которая гарантирует его платежеспособность. Для улучшения показателей финансовой устойчивости предприятия воспользуемся элементом управления в MS Excel «Полоса прокрутки» (табл. 5).

Таблица 4

## Анализ финансовой устойчивости АО «Тагилхлеб»

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.
СОС	12 254	-6142	18 848
КФ	43 887	42 190	46 091
ВИ	43 887	42 190	46 091
$\pm\Phi^C$	-30 514	-39 504	-20 651
$\pm\Phi^T$	1119	8828	6592
$\pm\Phi^O$	1119	8828	6592
$\pm\Phi^C$	0	0	0
$\pm\Phi^T$	1	1	1
$\pm\Phi^O$	1	1	1

Таблица 5

## Пример результата использования «Полосы прокрутки» в бизнес-модели

№ п/п	Показатели	Фактическое значение, руб.	Оптимизированное значение, руб.	Изменение
1	ВНА	139 279	83 567,4	0,6
2	Зп	39 499	17 774,55	0,45
3	КиР	158 127	102 782,55	0,65
4	ДП	27 243	16 345,8	0,6
5	ККиЗ	0	0	1
6	СОС	18 848	19 215,15	
7	КФ	46 091	35 560,95	
8	ВИ	46 091	35 560,95	
9	$\pm\Phi^C$	-20 651	1440,6	
10	$\pm\Phi^T$	6592	17 786,4	
11	$\pm\Phi^O$	6592	17 786,4	
И1	S( $\pm\Phi^C$ )	0	1	
И2	S( $\pm\Phi^T$ )	1	1	
И3	S( $\pm\Phi^O$ )	1	1	

На основании полученных результатов путем изменения оптимизированных значений показателей по сравнению с фактическими при использовании «Полосы прокрутки» тип финансовой ситуации предприятия улучшился. Получили первый прогнозный сценарий изменения показателей финансовой устойчивости. Таких сценариев с помощью предлагаемой автоматизации можно создать достаточно много за короткий промежуток времени. Все это снижает неопределенность среды при принятии решений по управлению финансами предприятия в условиях цифровизации.

### Обсуждение

В процессе управления финансами разработанный в MS Excel шаблон можно совершенствовать, добавляя новые показатели, функции и расширяя при необходимости модель анализа показателей финансовой устойчивости [12].

Кроме того, авторская бизнес-модель может быть адаптирована и использована под различные финансовые задачи: построение прогнозного баланса, составление калькуляции себестоимости, бюджетирование и т.д.

В шаблон также можно добавить другие макросы, которые будут автоматически выполнять необходимые расчеты и обновлять данные при изменении входных параметров.

### Заключение

Таким образом, предлагаемая бизнес-модель, построенная с использованием программы MS Excel – вкладка «Разработчик» и предназначенная для целевого управления финансовой устойчивостью предприятия, имеет ряд преимуществ:

- ♦ позволяет уменьшить трудоемкость учета;

◆ дает возможность прогнозировать тип финансовой ситуации предприятия в связи с изменением значений его ключевых показателей;

◆ повышает точность финансовых прогнозов;

◆ позволяет оптимизировать аналитическую деятельность.

В результате обеспечивается основа для развития более гибкого подхода к моделированию финансово-экономических систем с целью успешного функционирования предприятия.

#### Список источников

1. Ефимова О.В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений : учебник. Москва : Омега-Л, 2018. 348 с.
2. Крылов С.И. Финансовый анализ : учеб. пособие. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. 160 с.
3. Долженкова Е.В., Юрьева Л.В. Рискоориентированная концепция адаптации промышленных предприятий к условиям цифровой экономики : монография. Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2019. 99 с.
4. Borch K.H. The economics of uncertainty. Princeton : Princeton University Press, 2015. 227 p.
5. Fichman R.G., Dos Santos B.L., Zheng Z. Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum // Management Information Systems. 2014. No. 38 (2). Pp. 329–353.
6. Chatzipanagiotou K., Veloutsou C., Christodoulides G. Decoding the complexity of the consumer-based brand equity process // Journal of Business Research. 2016. No. 69 (11). Pp. 5479–5486.
7. Marketing innovation: A consequence of competitiveness / S. Gupta, N.K. Malhotra, M. Czinkota, P. Foroudi // Journal of Business Research. 2016. No. 69 (12). Pp. 5671–5681.
8. Liu H.-C. FMEA using uncertainty theories and MCDM methods. Springer, 2016. 219 p.
9. Zadeh L.A. Fuzzy sets // Information and Control. 1965. No. 8 (3). Pp. 338–353.
10. Nazarov D.M., Dolzhenkova E.V. Development of Financial Analysis Based on the Theory of Fuzzy Sets // Proceeding of the International Science and Technology Conference «FarEastCon 2019», Smart Innovation, Systems and Technologies. 2019. Vol. 172. Pp. 691–697.
11. Liu J., Nissim D., Thomas J. Equity valuation using multiples // Journal of Accounting Research. 2002. No. 40 (1). Pp. 135–172.
12. Iurieva L.V., Dolzhenkova E.V. Development of an indicative system of indicators to increase the information potential of the holding // IOP Conference Series : materials Science and Engineering, 15th International Conference on Industrial Manufacturing and Metallurgy, 18-19 June 2020, Nizhny Tagil, Russia. URL: <https://iopscience.iop.org/issue/1757-899X/966/1> (дата обращения: 30.01.2024).

#### References

1. Efimova O.V. Financial analysis: modern tools for making economic decisions : textbook. Moscow : Omega-L, 2018. 348 p.
2. Krylov S.I. Financial analysis : textbook. Ekaterinburg : Publishing House of Ural University, 2016. 160 p.
3. Dolzhenkova E.V., Iurieva L.V. Risk-oriented concept of adaptation of industrial enterprises to the conditions of the digital economy : monograph. Nizhny Tagil : NTI (branch) UrFU, 2019. 99 p.
4. Borch K.H. The economics of uncertainty. Princeton : Princeton University Press, 2015. 227 p.
5. Fichman R.G., Dos Santos B.L., Zheng Z. Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum // Management Information Systems. 2014. No. 38 (2). Pp. 329–353.
6. Chatzipanagiotou K., Veloutsou C., Christodoulides G. Decoding the complexity of the consumer-based brand equity process // Journal of Business Research. 2016. No. 69 (11). Pp. 5479–5486.
7. Marketing innovation: A consequence of competitiveness / S. Gupta, N.K. Malhotra, M. Czinkota, P. Foroudi // Journal of Business Research. 2016. No. 69 (12). Pp. 5671–5681.
8. Liu H.-C. FMEA using uncertainty theories and MCDM methods. Springer, 2016. 219 p.
9. Zadeh L.A. Fuzzy sets // Information and Control. 1965. No. 8 (3). Pp. 338–353.
10. Nazarov D.M., Dolzhenkova E.V. Development of Financial Analysis Based on the Theory of Fuzzy Sets // Proceeding of the International Science and Technology Conference «FarEastCon 2019», Smart Innovation, Systems and Technologies. 2019. Vol. 172. Pp. 691–697.
11. Liu J., Nissim D., Thomas J. Equity valuation using multiples // Journal of Accounting Research. 2002. No. 40 (1). Pp. 135–172.

12. Iurieva L.V., Dolzhenkova E.V. Development of an indicative system of indicators to increase the information potential of the holding // IOP Conference Series : materials Science and Engineering, 15th International Conference on Industrial Manufacturing and Metallurgy, 18-19 June 2020, Nizhny Tagil, Russia. URL: <https://iopscience.iop.org/issue/1757-899X/966/1> (date of access: 30.01.2024).

***Информация об авторе***

*Е.В. Долженкова* – кандидат экономических наук, доцент, доцент Уральского федерального университета.

***Information about the author***

*E.V. Dolzhenkova* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Ural Federal University.

Статья поступила в редакцию 11.02.2024; одобрена после рецензирования 13.02.2024; принята к публикации 28.02.2024.

The article was submitted 11.02.2024; approved after reviewing 13.02.2024; accepted for publication 28.02.2024.